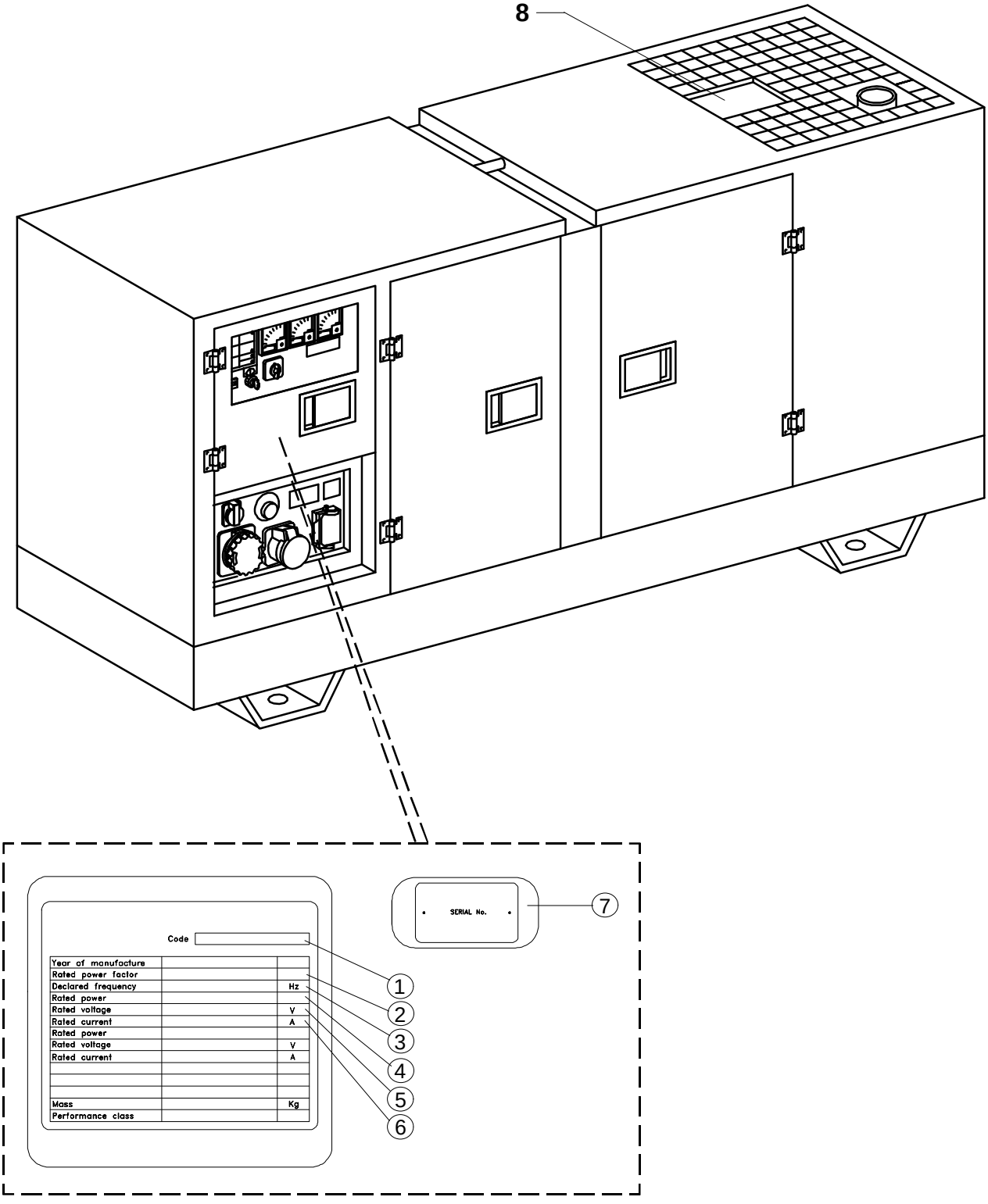
CE

mase GENERATORS

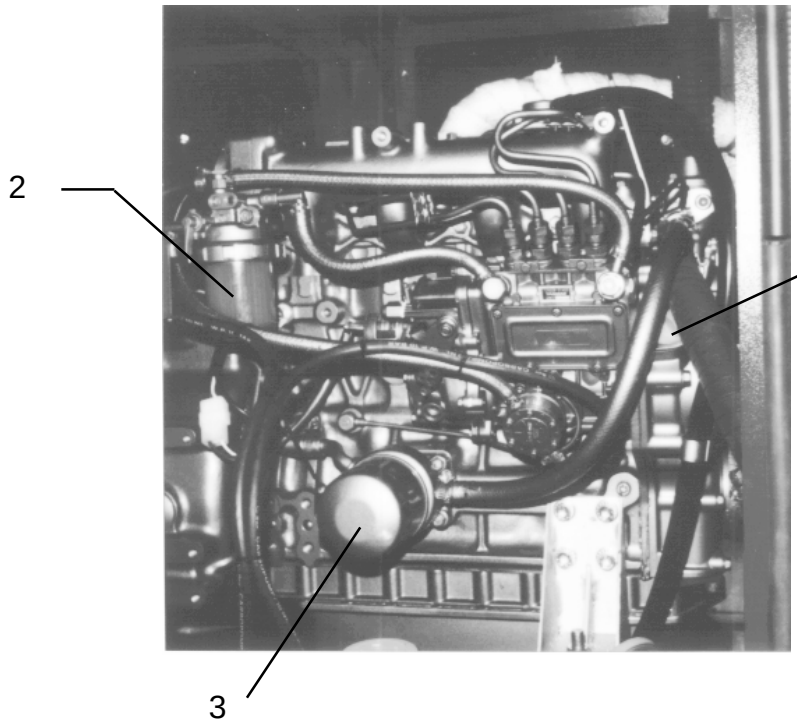
MPL 10 - A - SX
MPL 15 - A - SX
MPL 20 - A - SX
MPL 32 - A - SX
(YANMAR)

MANUALE USO E MANUTENZIONE
HANDBUCH FÜR BENUTZUNG UND WARTUNG
USE AND MAINTENANCE MANUAL

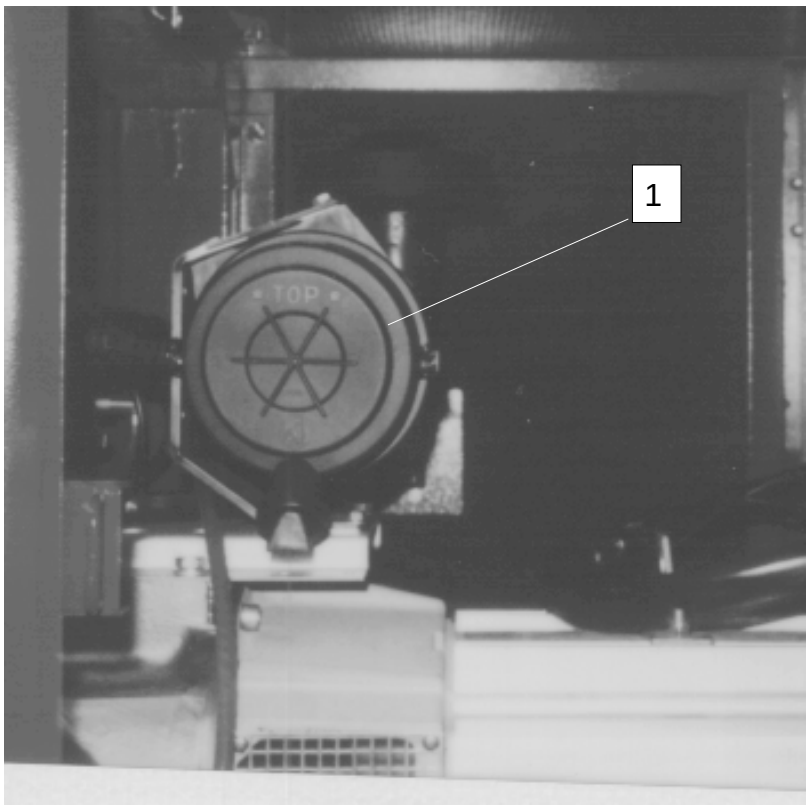
Rev. 0 - cod.41501


8
SERIAL No.
7
Code
Year of manufacture
Rated power factor
Declared frequency
Hz
Rated power
Rated voltage
V
Rated current
A
Rated power
Rated voltage
V
Rated current
A
Mass
Kg
Performance class
1
2
3
4
5
6

1

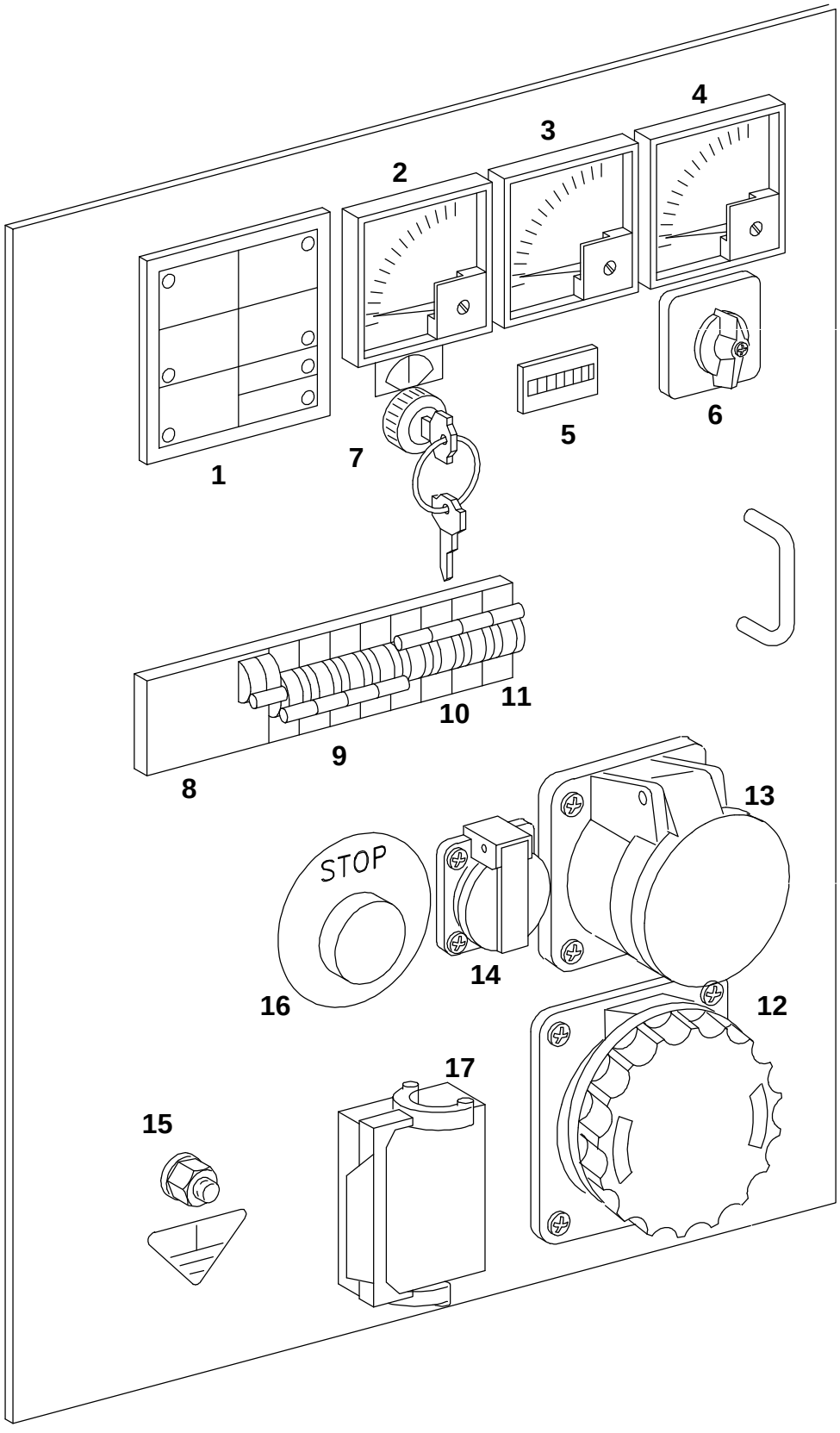


2



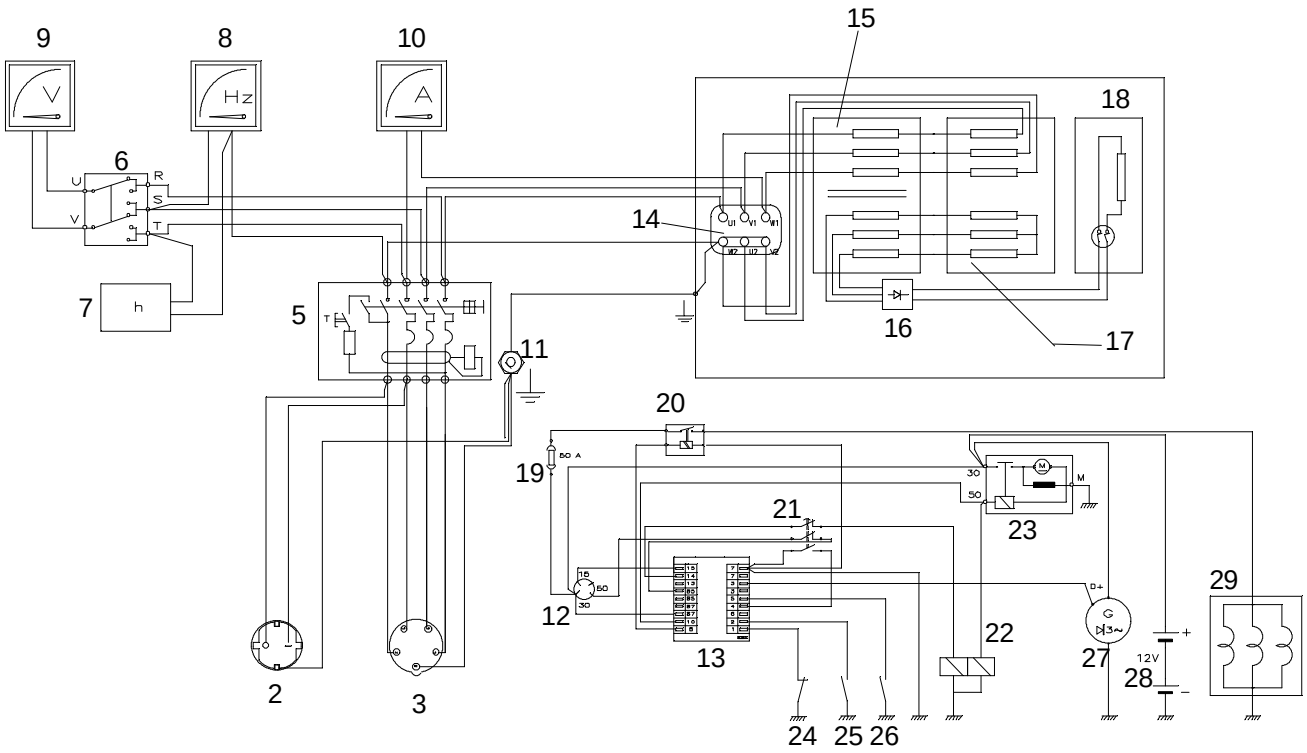
3

MPL32 ASX



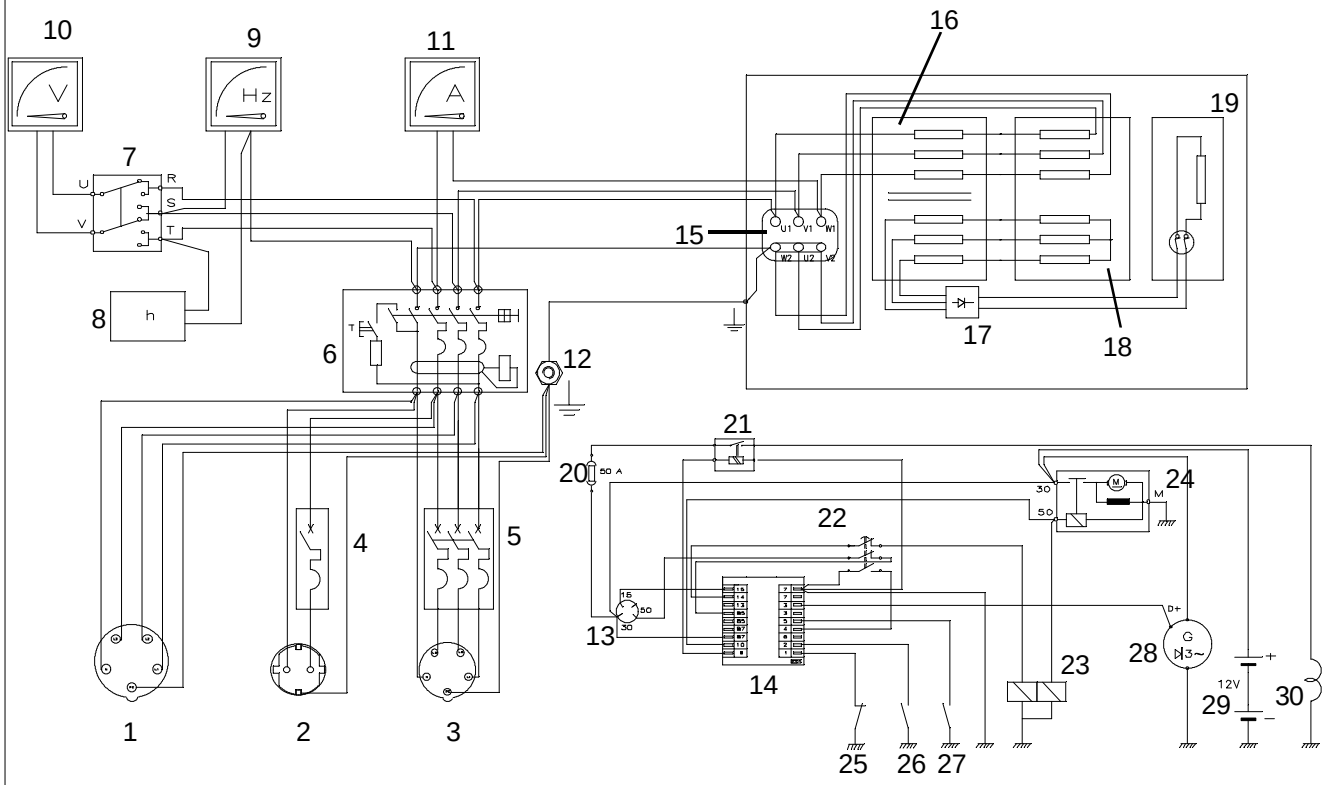
5

SCHALTPLAN MPL 10 ASX



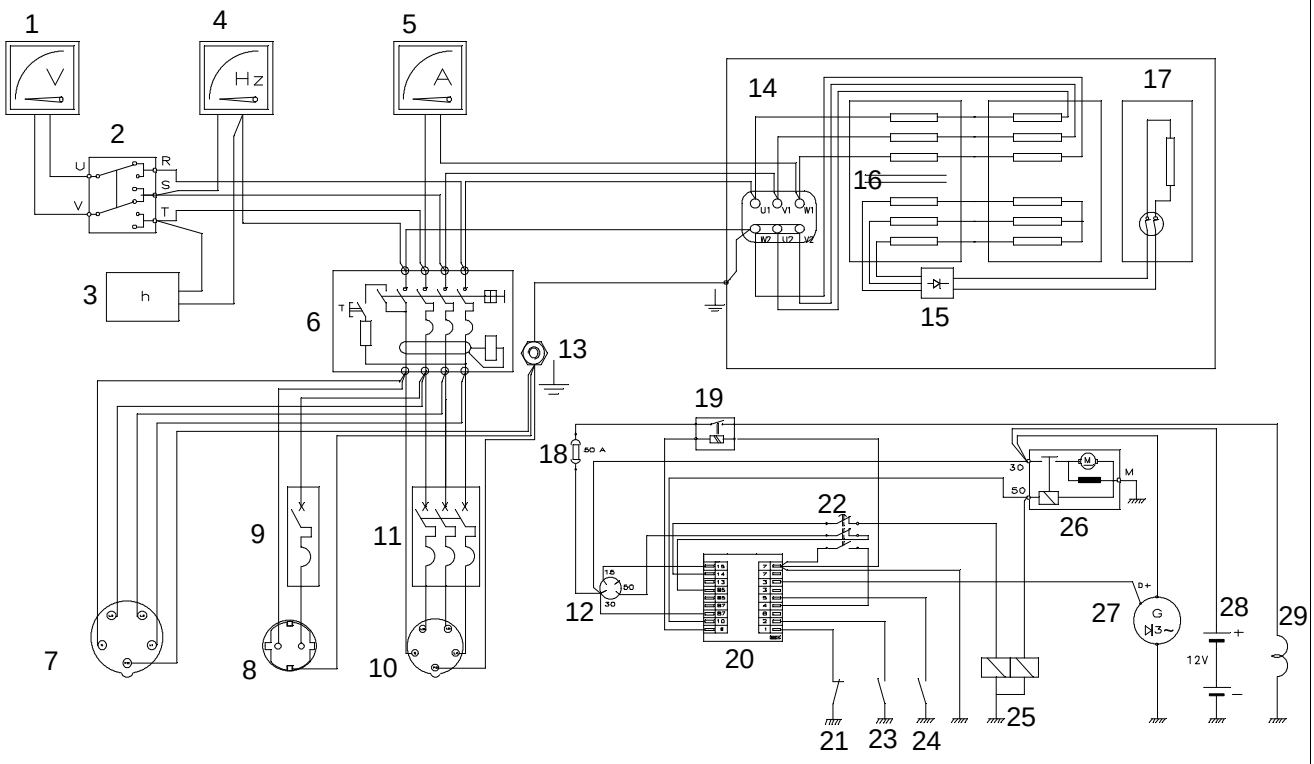
2	Presa monofase
3	Presa trifase
5	Interruttore magnetotermico differenz.
7	Contaore
8	Frequenzimetro
9	Commutatore
10	Amperometro
11	Morsetto terra
12	Chiave accensione
13	Modulo protezioni motore
14	Morsettiera
15	Compoud
16	Pontediodi
17	Statore
18	Läufer
19	Fusibile
20	Relais
21	Pulsante arresto di emergenza
22	Elettrovalvola
23	Motorino di avviamento
24	Pressostato olio
25	Termostato acqua
26	Riserva carburante
27	Alternatore DC
28	Batteria
29	Candelette

SCHALTPLAN 15 ASX - 20 ASX

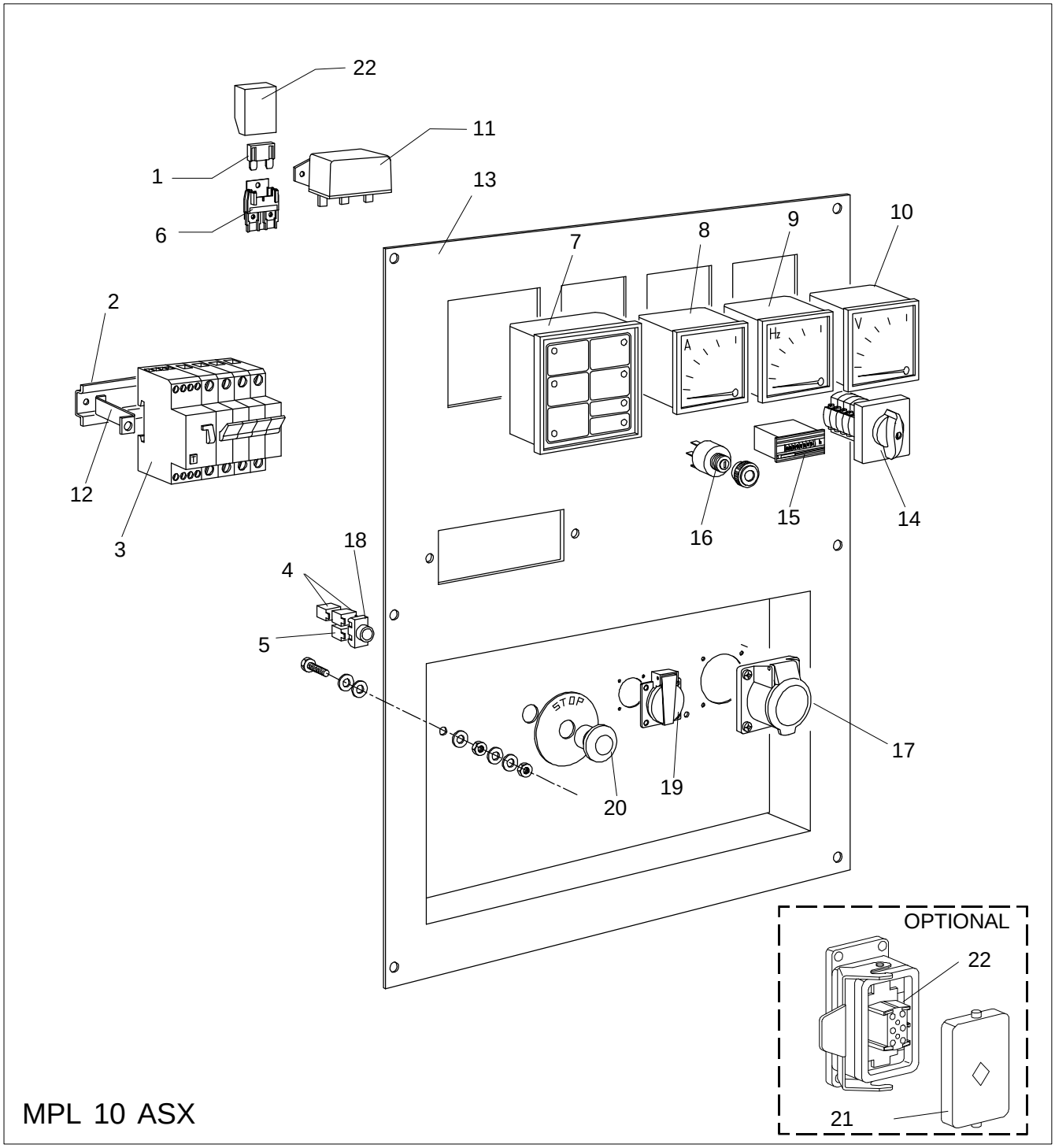


1	Presa 3 p + t 32A	18	Statore
2	Presa 2 p + t 16A	19	Rotore
3	Presa 3 p + t 16 A	20	Fusibile
4	Interruttore magnetotermico 1 p	21	Relé
5	Interruttore magnetotermico 3 p	22	Pulsante arresto emergenza
6	Interruttore magnetotermico 4p	23	Elettromagnete Stop
7	Commutatore	24	Motorino di avviamento
8	Contaore	25	Pressostato olio
9	Frequenzimetro	26	Termostato acqua
10	Voltmetro	27	Galleggiante carburante
11	Amperometro	28	Alternatore DC
12	Morsetto di terra	29	Batteria
13	Chiave di accensione	30	Candeletta preriscaldo
14	Modulo protezione motore		
15	Morsettiera		
16	Compound		
17	Pontediodi		

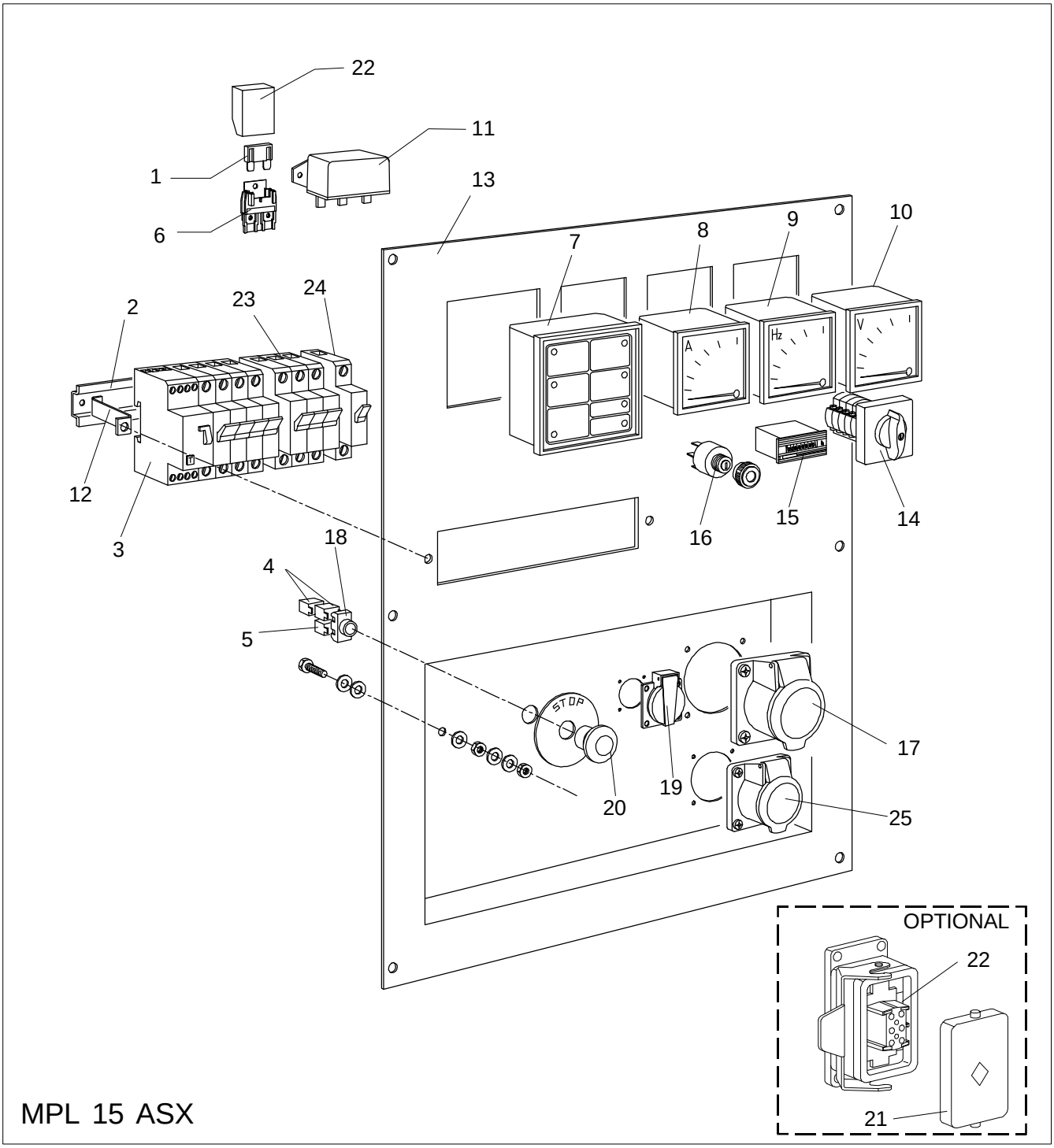
SCHALTPLAN MPL 32 ASX



1 Spannungsmesser
2 Stundenzährler
3 Spannungsschalter
4 Frequenzmesse
5 Strommesser
6 FI-Leitungsschutzschalter 4L
7 Steckdose 3 L + N + E 63A
8 Steckdose 2 L + E 16A
9 Leitungsschutzschalter 1 L
10 Steckdose 3 L + N + E 16A
11 Leitungsschutzschalter 3 L
12 Einschaltung
13 Erdungsanschluß
14 Ständer
15 Diodenbrücke
16 Compound
17 Läufer
18 Sicherung
19 Relais
20 Sicherungsmodul
21 Ölpressostat
22 Not-Aus-Taste
23 Wasserthermostat
24 Kraftstoffschwimmer
25 Elektromagnet
26 Anlassermotor
27 Spannungsregelnde Lichtmaschine.
28 Batterie
29 Zündkerzen

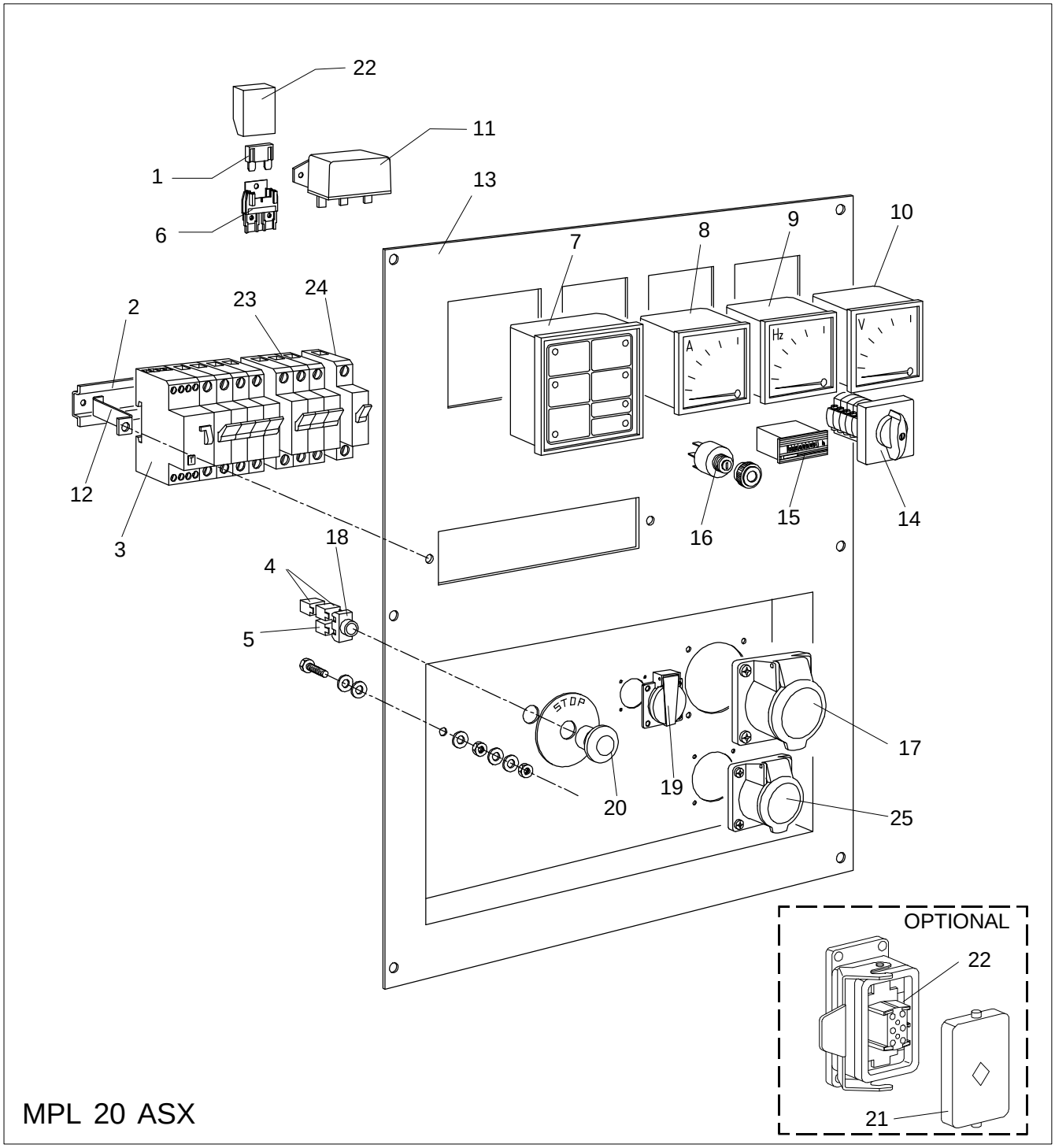


1	31876	Lamellensicherung
2	30906	Schiene 35 x 7,5 DIN EN 500022 mit Ösen
3	31234	Differential HD - 4 P 20 A 0,03
4	32004	Kontakt TEL ZB2-BE101
5	32013	Kontakt TEL ZB2-BE102
6	31808	Halterung für die Lamellesicherung 100351
7	01722	Motorschutzmodul (MICROELETTRCICA)
8	31871	Amperemeter 15 A 75x72 2 IN
9	30642	Frequenzmeter RQ 72 FI 4555 Hz 220V (IME)
10	30653	Voltmeter RQ 72 E 500 V FS (IME)
11	80441	Rele
12	05260	Halterung für Leitungsschutzschalter
13	06671	Instrumentpaneel ESE 1002
14	30643	Apannungsumschalter A 1216/ PL (BREMAS)
15	31272	Stedenzähler 220 V 50 Hz (HENGSTLER)
16	31257	Einschaltung 8670 + Nutmutter (SIPEA)
17	30846	Steckdose 16A 380 V 3P + N - T (ILME) PQ
18	32020	Basis NC TEL ZB2 - BZ 009
19	31123	Steckdose 16A 220V (SHUCO)
20	31684	Schlagtaste TEL ZB2 - BS 54
21	30639	Kontaktschutz
22	30638	Kupplungskonnektor



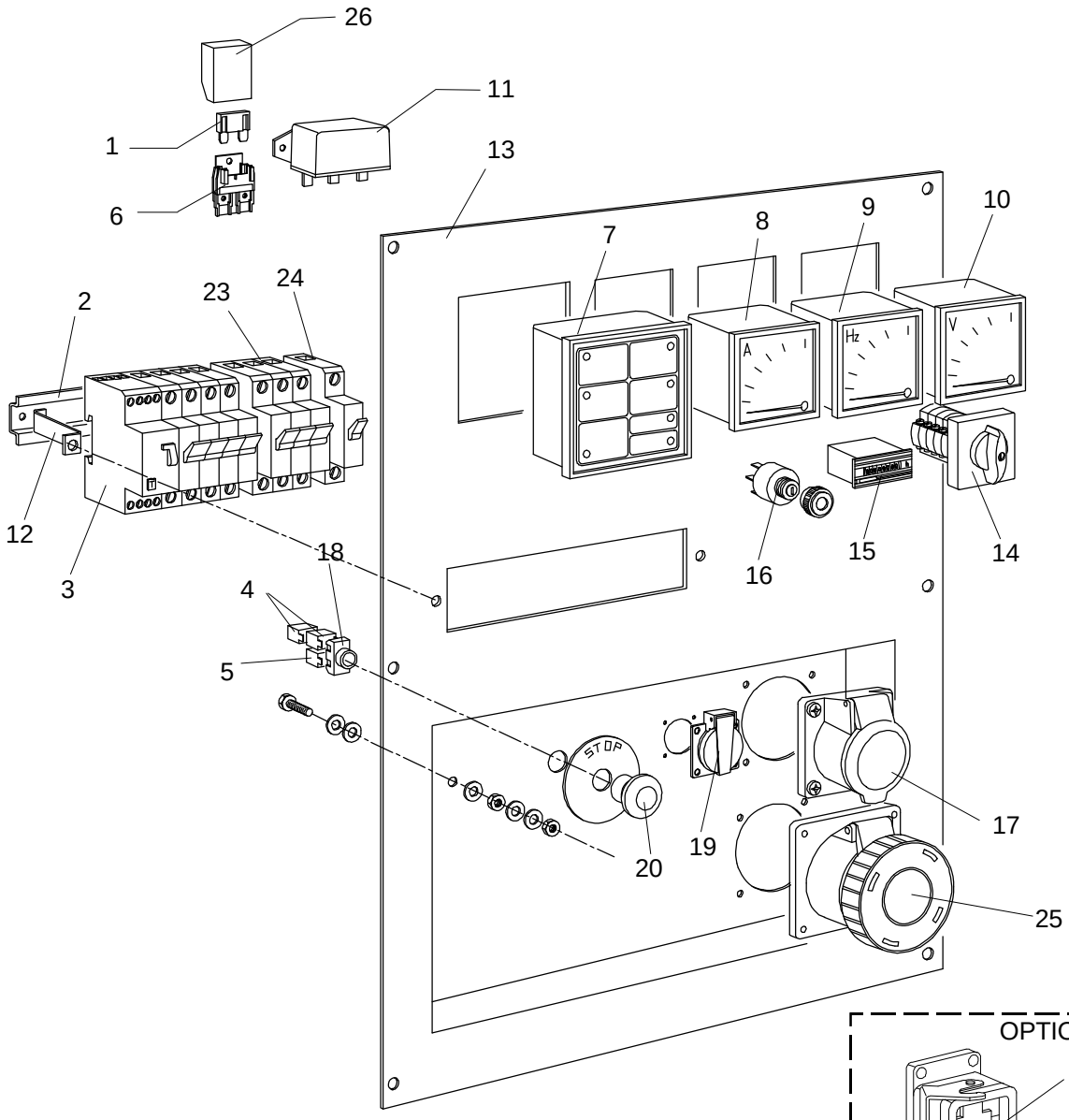
MPL 15 ASX

1	31876 Lamellensicherung	14	30643 Apannungsumschalter A 1216/ PL (BREMAS)
2	30906 Schiene 35 x 7,5 DIN EN 500022 mit Ösen	15	31272 Stedenzähler 220 V 50 Hz (HENGSTLER)
3	31234 Differential HD - 4 P 20 A 0,03	16	31257 Einschaltung 8670 + Nutmutter (SIPEA)
4	32004 Kontakt TEL ZB2-BE101	17	30846 Steckdose 32A 380 V 3P + N - T (ILME) PQ
5	32013 Kontakt TEL ZB2-BE102	18	32020 Basis NC TEL ZB2 - BZ 009
6	31808 Halterung für die Lamellesicherung 100351	19	31123 Steckdose 16A 220V (SHUCO)
7	01722 Motorschutzmodul (MICROELETTRCICA)	20	31684 Schlagtaste TEL ZB2 - BS 54
8	30652 Amperemeter 25 A 75x72 2 IN	21	30639 Kontaktschutz
9	30642 Frequenzmeter RQ 72 FI 4555 Hz 220V (IME)	22	30638 Kupplungskonnektor
10	30653 Voltmeter RQ 72 E 500 V FS (IME)	23	30651 Leitungsschutzschalter 3P 16 A
11	80441 Rele	24	30612 Leitungsschutzschalter 1P 16 A
12	05260 Halterung für Leitungsschutzschalter	25	30846 Steckdose 16A 380 V 3P + N - T (ILME) PQ
13	06319 Instrumentpaneel ESE 1502 - 2202		



MPL 20 ASX

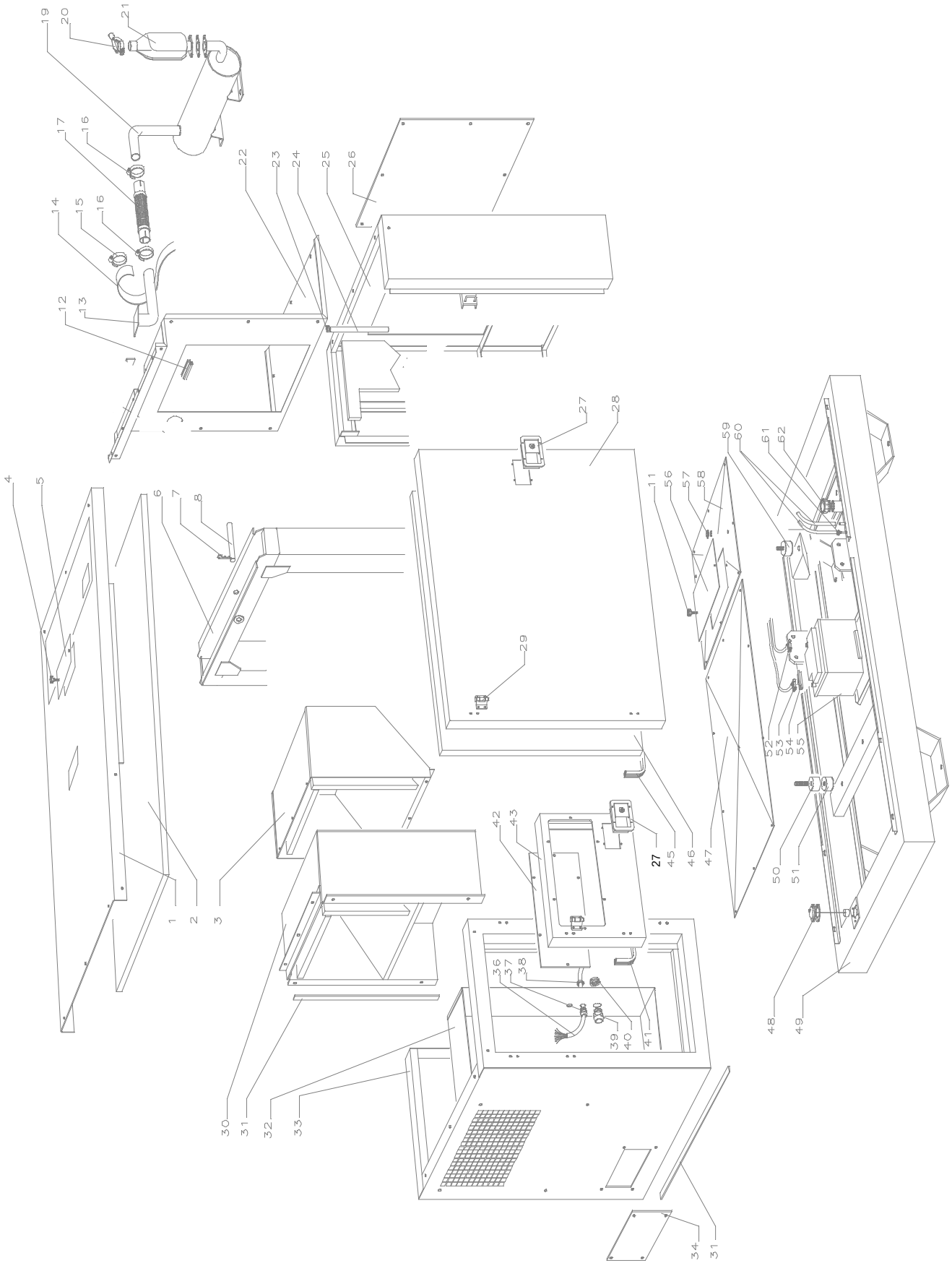
1	31876	Lamellensicherung
2	30906	Schiene 35 x 7,5 DIN EN 500022 mit Ösen
3	31234	Differential HD - 4 P 20 A 0,03
4	32004	Kontakt TEL ZB2-BE101
5	32013	Kontakt TEL ZB2-BE102
6	31808	Halterung für die Lamellesicherung 100351
7	01722	Motorschutzmodul (MICROELETTRCICA)
8	30640	Amperemeter 40 A 75x72 2 IN
9	30642	Frequenzmeter RQ 72 FI 4555 Hz 220V (IME)
10	30653	Voltmeter RQ 72 E 500 V FS (IME)
11	80441	Rele
12	05260	Halterung für Leitungsschutzschalter
13	06319	Instrumentpaneel ESE 1502 - 2202
14	30643	Apannungsumschalter A 1216/ PL (BREMAS)
15	31272	Stedenzähler 220 V 50 Hz (HENGSTLER)
16	31257	Einschaltung 8670 + Nutmutter (SIPEA)
17	30846	Steckdose 32A 380 V 3P + N - T (ILME) PQ
18	32020	Basis NC TEL ZB2 - BZ 009
19	31123	Steckdose 16A 220V (SHUCO)
20	31684	Schlagtaste TEL ZB2 - BS 54
21	30639	Kontaktschutz
22	30638	Kupplungskonnektor
23	30651	Leitungsschutzschalter 3P 16 A
24	30612	Leitungsschutzschalter 1P 16 A
25	30846	Steckdose 16A 380 V 3P + N - T (ILME) PQ



MPL 32 ASX

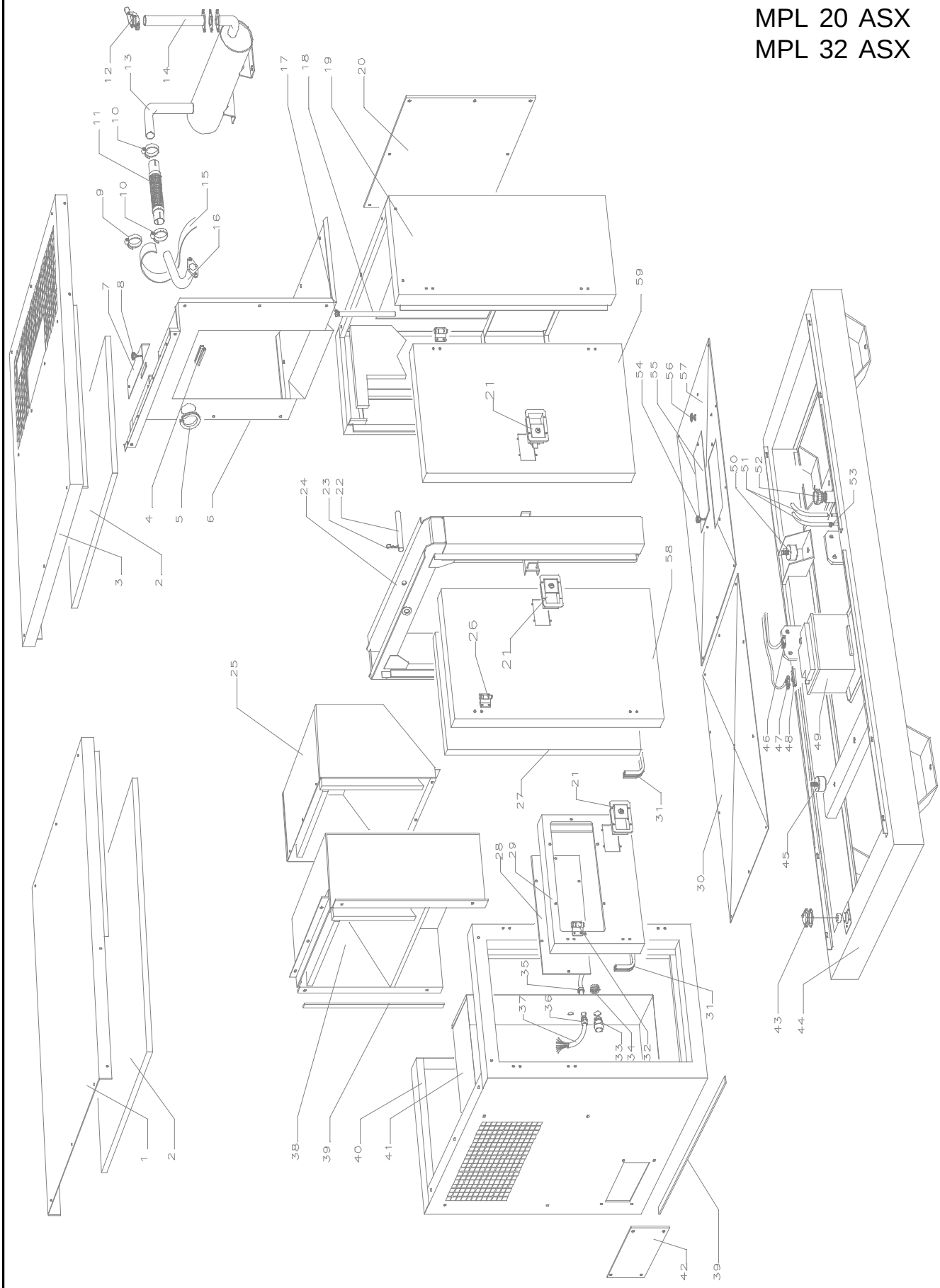
1	31876 Lamellensicherung	14	30643 Apannungsumschalter A 1216/ PL (BREMAS)
2	30906 Schiene 35 x 7,5 DIN EN 500022 mit Ösen	15	31272 Stedenzähler 220 V 50 Hz (HENGSTLER)
3	31800 Differential HD - 4 P 40 A 0,03	16	31257 Einschaltung 8670 + Nutmutter (SIPEA)
4	32013 Kontakt TEL ZB2-BE101	17	30846 Steckdose 16A 380 V 3P + N - T (ILME) PQ
5	32004 Kontakt TEL ZB2-BE102	18	32020 Basis NC TEL ZB2 - BZ 009
6	31808 Halterung für die Lamellesicherung 100351	19	31123 Steckdose 16A 220V (SHUCO)
7	01722 Motorschutzmodul (MICROELETTRCICA)	20	31684 Schlagtaste TEL ZB2 - BS 54
8	30658 Amperemeter 60 A 75x72 2 IN	21	30639 Kontaktschutz
9	30642 Frequenzmeter RQ 72 FI 4555 Hz 220V (IME)	22	30638 Kupplungskonnektor
10	30653 Voltmeter RQ 72 E 500 V FS (IME)	23	30651 Leitungsschutzschalter 3P 16 A
11	80441 Rele	24	30612 Leitungsschutzschalter 1P 16 A
12	05260 Halterung für Leitungsschutzschalter	25	31861 Steckdose 63A 380 V 3P + N - T (ILME)
13	06391 Instrumentpaneel ESE 3202	26	31825 Schutz

MPL 10ASX


19
20
21
17
16
22
23
24
25
26
14
15
16
12
13
1
27
28
59
60
61
62
4
5
6
7
8
11
56
57
58
29
52
53
54
55
42
43
27
45
46
47
50
51
1
2
3
36
37
38
39
40
41
48
49
30
31
32
33
34
31

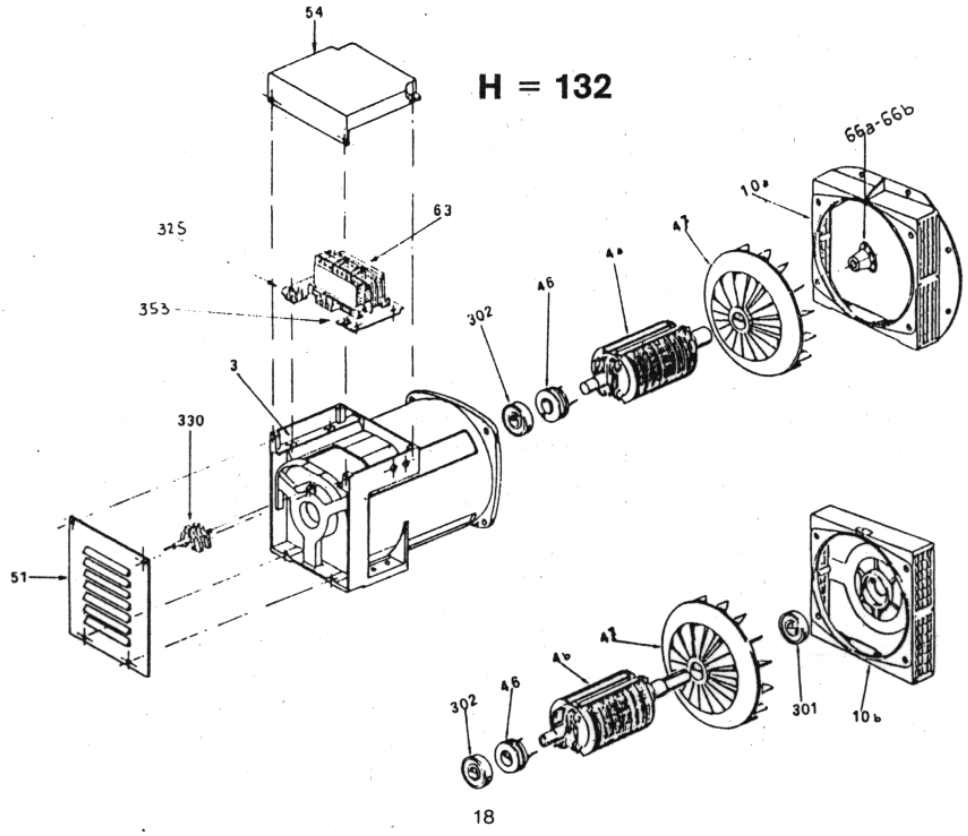
Ref.	Cod.	QT.	Description
1)	06677	1	Cowling on the alternator side
2)	01149	1	Soundproof kit
3)	06335	1	Alternator air conveior
4)	70600	4	Knob
5)	06683	1	Radiatorbulkhead
6)	06675	1	Lift bridge
7)	10098	1	Pin
8)	06425	1	Pin D 20
11)	70600	4	Knob
12)	70517	cm80	Gasket
13)	08767	1	Manifold
14)	70981	cm180	Ceramic fiber tape
15)	10828	2	Clamp
16)	10723	2	Clamp
17)	62048	1	Flexible joint
19)	62096	1	Muffler
20)	62065	1	Waterproof mufler D45
21)	80898	1	Muffler silencer
22)	08747	1	Radiator panel
23)	10792	1	Clamp
24)	70226	1	Pipe
25)	06673	1	Cover on the engine side
26)	06361	1	Closing panel
27)	11103	3	Handle
28)	07799	1	Door
29)	11017	10	Lateral hinge
30)	06337	2	Inside air conveior
31)	70210	cm1600	Adhesive gasket
32)	06358	1	Control panel box
33)	06339	1	Cover on the alternator side
34)	06363	1	Closing panel
36)	08769	1	Engine harnes
37)	70138	1	Cable guide PG16
38)	70140	1	Cable guide PG16 nut
39)	70867	1	Cable guide PG29
40)	70868	1	Cable guide nut PG29
42)	06397	1	Polycarbonate panel
43)	07794	1	Control panel door
45)	70517	cm900	Door gasket
46)	01150	1	Soundproof kit
47)	06682	1	Botton panel
48)	30430	1	Level indicator
49)	08728	1	Frame
50)	06609	1	Spacer
51)	70458	2	Shock absorber
52)	30326	1	Positive terminal
53)	30327	1	Negative terminal
54)	70151	1	Battery fastering bracket
55)	30393	1	Battery
56)	06355	1	Oil discharing door
57)	10567	1	Cable guide
58)	08749	1	Bottom panel
59)	70855	2	Shock absorber
60)	70227	cm250	Fuel pipe
61)	10964	2	Clamp
62)	70798	1	Tank plag

MPL 15 ASX
MPL 20 ASX
MPL 32 ASX



Ref.	Cod.	QT.	Description
1)	06347	1	Cowling on the alternator side
2)	06423	1	Soundproof kit
3)	06345	1	Cowling on the engine side
4)	70517	cm80	Gasket
6)	08669	1	Radiatorbulkhead (ESE 3202)
	08742	1	Radiatorbulkhead (ESE 2202)
	08745	1	Radiatorbulkhead (ESE 1502)
7)	06356	1	Radiator panel
8)	70600	4	Knob
9)	10828	2	Clamp
10)	10723	2	Clamp
11)	62048	1	Flexible joint (ESE 3202)
	62051	1	Flexible joint (ESE 2202)
12)	62065	1	Waterproof mufler D45
13)	62096	1	Muffler
14)	08713	1	Muffler silencer
15)	70981	cm180	Ceramic fiber tape
16)	08712	1	Manifold (ese 3202)
	08768	1	Manifold (ese 2202)
17)	10792	1	Clamp
18)	70226	1	Pipe
19)	06341	1	Cover on the engine side
20)	06361	1	Closing panel
21)	11103	5	Handle
22)	06425	1	Pin D 20
23)	10098	1	Pin
24)	06343	1	Lift bridge
25)	06337	2	Inside air conveior
26)	11017	10	Lateral hinge
27)	06443	1	Soundproof kit
28)	06397	1	Polycarbonate panel
29)	06351	1	Control panel door
30)	06354	1	Bottom panel
31)	70517	cm1070	Door gasket
33)	70867	1	Cable guide PG29
34)	70868	1	Cable guide nut PG29
35)	70140	1	Cable guide PG16 nut
36)	70138	1	Cable guide PG16
37)	08715	1	Engine harnes (ese 3202)
	08769	1	Engine harnes (ese 2202 - 1502)
38)	06335	1	Alternator air conveior
39)	70210	cm1800	Adhesive gasket
40)	06339	1	Cover on the alternator side
41)	06358	1	Control panel box
42)	06363	1	Closing panel
43)	30430	1	Level indicator
44)	08666	1	Frame (ESE 3202)
	08724	1	Frame (ESE 2202)
	08726	1	Frame (ESE 1502)
45)	70458	2	Shock absorber
46)	30327	1	Negative terminal
47)	30326	1	Positive terminal
48)	70151	1	Battery fastering bracket
49)	30393	1	Battery
50)	70458	2	Shock absorber
51)	70227	cm250	Fuel pipe
52)	70798	1	Tank plag
53)	10964	2	Clamp
54)	70600	4	Knob
55)	06355	1	Oil discharing door
56)	10567	1	Cable guide
57)	08716	1	Botton panel
59)	06349	1	Door

EXPLOSIONSZEICHUNG UND BEZEICHNUNG MPL 15 ASX - 22 ASX
EXPLODED VIEW AND TERMINOLOGY MPL 15 ASX - 22 ASX
Series G2S 132 MD



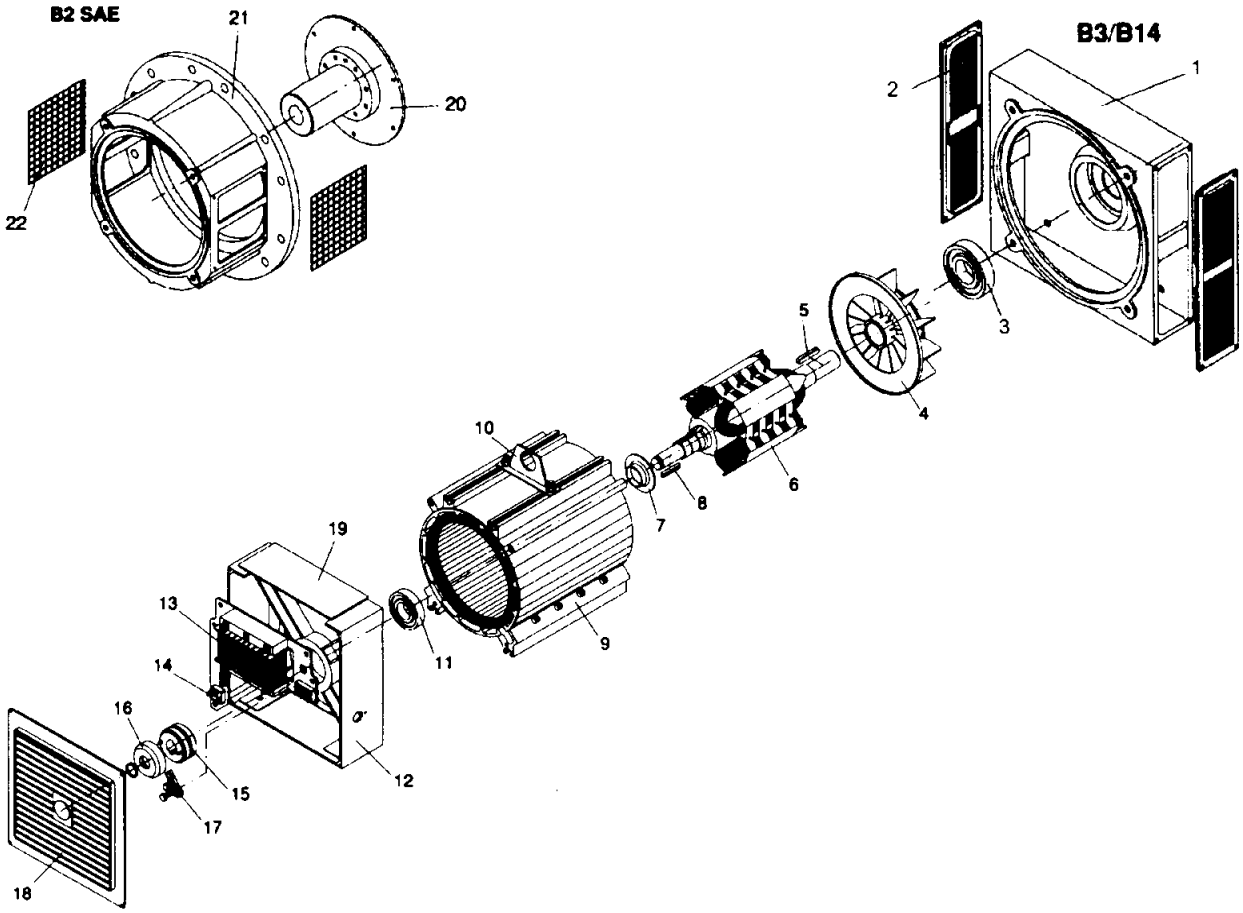
18

DESIGNAZIONE PARTI DI RICAMBIO
DESIGNATION OF THE SPARE-PARTS
DÉSIGNATION DES PIÈCES DE RECHANGE

H = 132

N.		DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPTION
3		CASSA CON STATORE	FRAME WITH STATOR	CARCASSE AVEC STATOR
4	a	ROTORE B2	B2 ROTOR	ROUE POLAIRE B2
	b	ROTORE B14	B14 ROTOR	ROUE POLAIRE B14
10	a	SCUDO L.A. B2	B2 D.E. SHIELD	FLASQUE CÔTÉ PRISE B2
	b	SCUDO L.A. B14	B14 D.E. SHIELD	FLASQUE CÔTÉ PRISE B14
46		COLLETTORE AD ANELLI	SLIP RING	COLLECTEUR
47		VENTOLA	FAN	VENTILATEUR
51		PROTEZIONE LATO OPP. ACCOPP.	O.D.E. PROTECTION	PROTECTION CÔTÉ OPPOSÉ PRISE
54		COPERCHIO SCATOLA MORSETTI	TERMINAL BOARD COVER	COUVERCLE DE LA BOÎTE À BORNES
63		COMPOUND TRIFASE	THREE-PHASE COMPOUND	TRASF. DE COMPOUNDAGE TRIPHASÉ
301		CUSCINETTO LATO ACCOPP.	D.E. BEARING	ROULEMENT CÔTÉ PRISE
302		CUSCINETTO LATO OPP. ACCOPP.	O.D.E. BEARING	ROULEMENT CÔTÉ OPPOSÉ PRISE
319		RONDELLA DI SPESSORAMENTO	SPACE WASHER	RONDELLE D'ÉPAISSEUR
325		MORSETTIERA PRINCIPALE	MAIN TERMINAL BOARD	BOÎTE À BORNES PRINCIPALE
330		PORTASPAZZOLE CON SPAZZOLE	BRUSH HOLDER WITH BRUSHES	PORTE-BALAIS AVEC BALAIS
353		PONTE A DIODI	RECTIFIER BRIDGE	PONT DE DIODES

EXPLOSIONSZEICHUNG UND BEZEICHNUNG MPL 32 ASX (Yanmar)
EXPLODED VIEW AND TERMINOLOGY MPL 32 ASX (Yanmar)
Series GS 140LT2A



N.RIF	CODICE	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
1	406101109	VORDERSCHILD H140 B3/B14	H140 B3/B14 FRONT SHIELD
2	266062003	VORDERES-GITTER IP21	IP21 FRONT GRID
3	1750016308	LAGER 6308 2RS C3	BEARING TYPE 6308 2RS C3
4	266083003	LÜFTERRAD H140	H140 FAN
5	1760001008055	KEIL 6604 10 x 8 x 55	6604 10 x 8x 55 KEY
6	53...10...	GEWICKELTER ROTOR AP	WOUND ROTOR
7	266068001	KABELKASTENSCHEIBE	CABLE COVER DISK
8	1760000807030	KEIL 6604 8 x 7 x 30	6604 8 x 7 x 30 KEY
9	67...40...	KASTEN + STATOR	CASE + STATOR
10	165008004	LASTHAKEN H140	H140 SLING HOOK
11	1750016307	LAGER 6307 2RS C3	BEARING TYPE 6307 2RS C3
12	406101206	HINTERSCHILD H140	H140 REAR SHIELD
13	3084030	MONTIERTE GRUNDPLATTE	ASSEMBLED BASE PLATE
14	3004030351000	GLEICHRICHTER 1000/35	1000/35 RECTIFIER BRIDGE
15	306500512208	KOLLEKTOR 27 x 69	27 x 69 SLIP RING
16	266064003	DECKEL-KOLLEKTORKASTEN	SLIP RING COVER
17	40660201	BÜRSTENHALTER + BURSTEN	BRUSH HOLDER + BRUSHES
18	266022005	HINTERES-GITTER H140	H140 REAR GRID
19	266044007	DECKEL-HINTERSCHILD H140	H140 REAR SHIELD COVER
20	179001...	SCHEIBENKUPPLUNG	DISK JOINT
21	1860011...	FLANSCH H140	H140 FLANGE
22	165002004	GITTER-FLANSCH H140	H140 FLANGE-GRID

INDICE

IL MANCATO RISPETTO DELLE SPECIFICHE CONTENUTE NEL SEGUENTE MANUALE DI INSTALLAZIONE, COMPORTA IL DECADIMENTO DELLA GARANZIA SUL PRODOTTO

Figure 2

Schemi elettrici 6

1 Informazioni generali 10
1.1 Scopo del manuale 10
1.2 Documentazione allegata 11
1.3 Identificazione della macchina 11
1.4 Descrizione della macchina 11

2 Caratteristiche 12
2.1 Caratteristiche tecniche 12

3 Norme di sicurezza 13
3.1 Precauzioni *13*
3.2 Collegamento del gruppo a terra *13*

4 Utilizzo del generatore 13
4.1 Controlli preliminari 13
4.2 Avviamento 13
4.3 Arresto 13

5 Protezioni 14

6 Manutenzione 14
6.1 Manutenzione ordinaria del motore 14
6.2 Cambio olio motore 14
6.3 Disareazione impianto 14
6.4 Sostituzione filtro aria 15
6.5 Rabbocco liquido refrigerante 15
6.6 Periodo di inattività 15
6.7 Tavola interventi programmati 15
6.8 Tavola guasti 15

1 INFORMAZIONI GENERALI

Consultare attentamente questo manuale prima di procedere a qualsiasi intervento sulla macchina.

1.1 SCOPO DEL MANUALE

Grazie per aver scelto un prodotto MASE.
Questo manuale è stato redatto dal Costruttore e costituisce parte integrante del corredo del gruppo elettrogeno.
Le informazioni contenute sono dirette agli utilizzatori e alle persone incaricate alla loro manutenzione.

Il manuale definisce lo scopo per cui la macchina è stata costruita contiene tutte le informazioni necessarie per garantirne un uso sicuro e corretto.
La costante osservanza delle indicazioni, in esso contenute, garantisce la sicurezza dell'uomo della macchina, l'economia d'esercizio ed una maggiore durata della macchina stessa.

Per facilitare la consultazione esso è stato suddiviso in sezioni che ne identificano i concetti principali; per una consultazione rapida degli argomenti consultare l'indice descrittivo.
Le parti di testo da non trascurare sono state evidenziate in grassetto e precedute da simboli qui di seguito illustrati e definiti.

PERICOLO Indica che è necessario prestare attenzione al fine di non incorrere in serie conseguenze che potrebbero provocare la morte del personale o possibili danni alla salute.

ATTENZIONE Situazione che potrebbe verificarsi durante il periodo di vita di un prodotto, sistema o impianto considerato a rischio in materia di danni alle persone, alle proprietà, all'ambiente o di perdite economiche.

CAUTELA Indica che è necessario prestare attenzione al fine di non incorrere in serie conseguenze che potrebbero portare al danneggiamento di beni materiali quali le risorse o il prodotto

INFORMAZIONI Indicazioni di particolare importanza.

I disegni sono forniti a scopo esemplificativo. Anche se la macchina in vostro possesso si differenzia sensibilmente dalle illustrazioni contenute in questo manuale la sicurezza e le informazioni sulla stessa sono garantite.

Il costruttore, nel perseguire una politica di costante sviluppo ed aggiornamento del prodotto, può apportare modifiche senza preavviso.

1.2 DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

Parte integrante del presente manuale è la seguente documentazione:

- Dichiarazione CEE di conformità;
- Manuale uso e manutenzione del motore;
- Libretto SERVICE;
- Certificato di garanzia;
- Cartolina di garanzia.

1.3 COSTRUTTORE - IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA

Vedere FIG.1 e relativa tabella allegata.
1 - Codice macchina
2 - Fattore do potenza
3 - Frequenza dichiarata
4 - Potenza
5 - Tensione
6 - Corrente
7 - Anno di costruzione
8 - Numero di serie

I dati che identificano il n° di codice della macchina, il n° di matricola e l'anno di costruzione devono essere sempre precisati al costruttore per informazioni, richieste di ricambi, ecc.

1.4 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

Il gruppi elettrogeni della serie MPL- A-SX (10 - 15 - 22 - 32) sono stati progettati per impiego in campo industriale utilizzando motorizzazioni di alta affidabilità del tipo diesel a 3000 giri raffreddamento ad acqua . Particolare attenzione è stata posta al grado di protezione da agenti esterni e alla salvaguardia del motore e delle parti elettriche da sovraccarichi o sovratemperature con sistemi automatici in grado di arrestare il gruppo in caso di anomalie di funzionamento.
I gruppi della serie MPL - A-SX risultano essere particolarmente silenziosi grazie ad una cabina insonorizzante, internamente coibentata e ad un sistema avanzato d'insonorizzazione dello scarico dei fumi di combustine.
Gli alternatori impiegati sono di tipo sincrono autoeccitato autoregolati in grado di erogare correnti di spunto estremamente elevate con stabilità di tensione inferiore al 5 % .

FIG. 5 Legenda

1 - Modulo protezioni motore
2 - Amperometro
3 - Frequenzimetro
4 - Voltmetro
5 - Contaore
6 - commutatore voltometrico
7 - Chiave di accensione
8 - Interruttore magnetotermico differenziale
9 - Interruttore magnetotermico
10 - Interruttore magnetotermico tripolare
11 - Interruttore magnetotermico unipolare
12 - Presa trifase 32 A 4 p + t
13 - Presa trifase 16 A 4 p+ t
14 - Presa monofase 16 A 2p + t
15 - Morsetto di collegamento a terra
16 - Pulsante di arresto di emergenza

2. CARATTERISTICHE

2.1 CARATTERISTICHE TECNICHE

MODELLO	MPL 10 A - SX	MPL 15 A - SX	MPL 22 A - SX	MPL 32 A - SX
GENERATORE				
Tipo	sincrono, 3 ~ fasi.	sincrono, 3 ~ fasi.	sincrono, 3 ~ fasi.	sincrono, 3 ~ fasi.
Potenza VA	10000 VA	15000	22000	32000 VA
Tensione V	400 V	400	400	400 V
Frequeenza Hz	50 Hz	50	50	50 Hz
Corrente A	14,5	21,5	55	46.1
Cos ø	0,8	0,8	0,8	0,8
Grado di protezione	23	23	23	IP 23
MOTORE				
Tipo	Lombardini	Lombardini	Lombardini	Lombardini
Modello	LDW 602 4-temp.	LDW 903 4 temp.	LDW 1204	LDW 2004
Cilindri n.	3 Cil	3 Cil	4 Cilind.	4 Cilind.
Alimentazione	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Potenza	12 kW / 16 PS	14 kW / 19 PS	19 kW / 26 PS	28 kW / 38 PS
Cilindrata	610 cm³	920 cm³ .	1220 cm³	2070 cm
Giri	3000/ min	3000 /min	3000 / min	3000/ min
Capacità serbatoio	50 l	50 l	50 l	50 l
Consumo orario	2.5 l/h	4 l/h	6 l/h	8 l/h
Impianto elettrico	12 V	12 V	12 V	12 V
Dimen. (L / L/ A)mm	1700 x 850 x 1000	2050 x 850 x 1000	2050 x 850 x 1000	2050 x 850 x 1000
Peso Kg	450	520	550	690

3. NORME DI SICUREZZA

3.1 Precauzioni

Leggere attentamente i Manuali delle istruzioni per l'uso e la manutenzione prima di procedere alle operazioni di avviamento e impiego.

Il Costruttore declina ogni responsabilità per danni a persone o cose, conseguenti l'inosservanza delle norme di sicurezza.

Esaminare attentamente le targhe di sicurezza applicate sulla macchina e rispettarne le indicazioni in esse contenute

- Non consentire l'uso del gruppo elettrogeno a persone non competenti o senza una adeguata istruzione.

- Non consentire a bambini o animali di avvicinarsi al gruppo elettrogeno in funzione.

- Non accedere al generatore con mani bagnate essendo il generatore una potenziale fonte di shock elettrici se mal utilizzato.

- Eventuali controlli su gruppo elettrogeno vanno eseguiti a motore spento; controlli con il gruppo in funzione vanno effettuati solo da personale specializzato.

- I gas di scarico contengono monossido di carbonio ed altri residui nocivi: non far mai funzionare il gruppo in ambienti non adeguatamente aerati.

- Non far funzionare il gruppo in vicinanza di luoghi con pericolo di esplosione o incendio.

- Il rifornimento del carburante va eseguito esclusivamente a motore spento.

- Il collegamento a terra del gruppo va eseguito utilizzando cavo di rame di sezione non inferiore a 10 mm^2.

ATTENZIONE

Nell'utilizzo del generatore occorre tener presente che nei luoghi bagnati o molto umidi e nei luoghi conduttori ristretti ristretti esiste l'obbligo del rispetto degli articoli 313 e 318 del D.P.R. 27/04/55 NR.547, nonche' del CAP. 11 SEZ. IV della norma C.E.I. 64-8.

3.2 Collegamento del gruppo a terra

Per motivi di sicurazza per gli utilizzatori il collegamento a terra del gruppo va sempre eseguto prestando particolare attenzione alla sezione del cavo utilizzato. Per il collegamento del filo di terra utilizzare l'apposito morsetto.(Fig.5 rif.15)

4. UTILIZZO DEL GENERATORE

4.1 Controlli preliminari

Al primo avviamento del gruppo, dopo aver eseguito un qualsiasi intervento di manutenzione, è buona norma accertarsi sempre:
- che l'olio sia a livello tramite l'astina vedi tabella olii consigliati.
- Che tutte le utenze elettriche siano disinserite per non avviare il gruppo sotto carico.
- Che le tubazioni del combustibile siano integre e correttamente collegate.
- Che non vi siano connessioni elettriche in cattivo stato

4.2 Avviamento

Verificare, prima di procedere all'avviamento del gruppo elettrogeno, che tutte le utenze siano disinserite, evitando in tal modo di mettre sotto sforzo il motore ancora freddo.
Procedere all'avviamento ruotando in senso orario la chiave dello START (fig. 5 rif. 7) di uno scatto. Si noterà l'accensione di tutti i LED in funzione di autocontrollo per circa 2sec, in seguito rimarrà acceso il LED di preriscaldo candelette (fig.5 rif. 1), il LED di ricarica batteria e il LED di bassa pressione olio.
La scheda elettronica di controllo del gruppo provvederà ad alimentare le candelette di preriscaldo per un tempo di 20" al termine dei quali è possibile avviare il gruppo ruotando completamente la chiave di accensione in senso orario e rilasciare solo ad avviamento avvenuto badando a non superare in ogni caso più di 5 sec. ad ogni tentativo..
Tutte le protezioni verranno attivate dopo 30" dall'avviamento del gruppo ed in caso di anomalie di funzionamento il gruppo verrà arrestato e segnalata l'anomalia con l'accensione della relativa spia.
Prima di alimentare gli utilizzi è bene lasciar funzionare a vuoto il motore per almeno cinque minuti permettendo ad esso di raggiungere progressivamente la temperatura di lavoro. Tale accorgimento garantirà una maggiore durata del motore ed eliminerà il rischio di grippaggi.

4.3 Arresto

Il gruppo si arresta ruotando completamete in senso antiorario la chiave di accensione (fig. 5 rif. 7)
Prima di arrestare il gruppo, si consiglia di farlo funzionare per alcuni minuti senza carichi inseriti permettendo in tal modo di ridurre le temperature interne del motore e dell'alternatore.

5. PROTEZIONI

I gruppi sono dotati di una serie di protezioni che li salvaguardano da un utilizzo non corretto e da inconvenienti che ne possono pregiudicare l'integrità.
Esse sono:

-Protezione bassa pressione olio

Interviene spegnendo il gruppo quando la pressione nel circuito di lubrificazione è insufficiente; il suo intervento è segnalato dall'accensione del LED (fig.5 rif. 1)
E' generalmente sufficiente reintegrare la quantità di olio mancante per poter riavviare il gruppo.

ATTENZIONE

La protezione bassa pressione olio non da un'indicazione sul livello dell'olio. Un controllo periodico del livello olio è indispensabile al fine di evitare danni al motore.

-Protezione alta temperatura acqua

Interviene spegnendo il gruppo qualora la temperatura di funzionamento del motore sia troppo elevata.
Il suo intervento è segnalato dall'accensione del LED (fig.5 rif. 1)
Il gruppo deve essere riavviato solo dopo aver individuato ed eliminato la causa dell'intervento.

Protezione da cortocircuito e sovraccarico
Per una protezione da cortocircuiti e sovraccarichi il gruppo è stato dotato di interruttori magnetotermici e interruttori differenziali che interviene interrompendo l'erogazione della corrente qualora si dovesse verificare una condizione di sovraccarico all'alternatore o un cortocircuito.
Prima di ripristinare l'erogazione della corrente riportando l'interrutore del magnetotermico in posizione 'ON' (fig. 5.rif. 8 - 9) è necessario rimuovere la causa che ne ha provocato l'intervento.
Sono utilizzati per questo scopo:
- un 'interruttore magnetotermico differnziale generale che ha il compito d' interrompere l'erogazione della corrente a tutte le prese in caso di cortocircuito, sovraccarico e dispersione di corrente verso terra.
- due interruttori magnetotermici di protezione alle prese di bassa potenza in grado di interrompere la corrente alla presa
di allarme.

6. MANUTENZIONE

CAUTELA

Qualsiasi intervento di manutenzione al gruppo elettrogeno va eseguito da personale autorizzato, effettuato a motore spento e dopo averlo lasciato raffreddare a sufficienza.

6.1 Manutenzione ordinaria del motore

Gli interventi periodici da effettuare sul motore sono riportati sulla tabella: per informazioni più dettagliate consultare il manuale fornito dal costruttore del motore, allegato ad ogni gruppo.

ATTENZIONE

Controllare il livello dell'olio tramite l'apposita astina graduata .
Il livello dell'olio deve sempre essere compreso tra le tacche di MAX e MIN incise sull'astina.

6.2 Cambio olio motore

La capacità della coppa olio dei motori LOMBARDINI è la seguente:
mod 602 2,3 L
mod 903 2,3 L
mod 1204 3.2 L
mod 2004 4,5 L

I rabbocchi e i caricamenti vanno eseguiti attraverso il foro indicato alla fig. 2 rif.1.
Per informazioni dettagliate al riguardo consultare il manuale uso e manutenzione del motore che accompagna la macchina.
Per la sostituire l'olio motore è necesario rimuovere la portina di chiusura inferiore della cassa insonorizzante, il tappo posto sulla coppa olio e lasciarlo defluire dopo aver posto un contenitore di raccolta sotto il telaio. (fig. rif.)
Si consiglia di eseguire lo svuotamento con olio ancora sufficientemente caldo in modo da consentire un agevole deflusso

6.3 Disareazione impianto
La presenza di bolle d'aria all'interno dell'impianto di alimentazione è la causa del funzionamento irregolare del motore o l'incapacità di raggiungere il numero di giri nominale. L'aria può penetrare all'interno del circuito di alimentazione attraverso una giunzione non perfettamente a tenuta (tubazione, filtri, serbatoio) o quando il carburante all'interno del serbatoio è al livello minimo. Per eliminare le bolle d'aria all'interno del circuito di alimentazione è necessario, prima di tutto, rimuovere la causa che ne ha permesso l'entrata ed eseguire le seguenti operazioni:
1- Ruotare la chiave di accensione in senso orario di uno scatto in modo da attiavare l'aperura della elettrovalvola di arresto.
2- Allentare le viti di sfiato poste sul filtro carburante e sulla pompa di iniezione (vedere libretto uso e manutenzione

del motore).
3- Agire manualmente sulla leva della pompa carburante AC fino a quando dalle viti di sfiato non è fuoriuscita tutta l'aria contenuta all'interno dell'impianto di alimentazione.
4- Riserrare le viti di sfiato ed avviare il motore.
5- Ripetere le operazioni sopra descritte se il funzionamento del motore non risultasse ancora regolare.

INFORMAZIONI

Fare riferimento al libretto uso e manutenzione del motore per maggiori dettagli sull'impianto di alimentazione.

6.4 Sostituzione filtro aria

Per garantire un corretto funzionamento, ed una lunga durata del motore, è importante sostituire periodicamente la cartuccia del filtro aria. Un filtro non efficiente può essere la causa di perdita di potenza del motore e di eccessiva fumosità allo scarico.
Per sostituire la cartuccia del filtro aria eseguire le seguenti operazioni:
- rimuovere il coperchio in plastica del filtro aria dopo aver svitando completamente le viti di fissaggio.
- sostituire la cartuccia del filtro riposizionando correttamente la nuova;
- rimontare il coperchio riavvitando correttamente le viti di serraggio.

ATTENZIONE

Sostituire le cartucce del filtro aria ogni 300 ore di funzionamento.
Ridurre gli intervalli se il gruppo elettrogeno lavora in ambienti particolarmente polverosi.

6.5 Rabbocco liquido refrigerante

Controllare periodicamente il livello del liquido di raffreddamento all'interno dello scambiatore.
I rabbocchi si possono eseguire utilizzando una miscela al 50 % di acqua e antigelo (AGIP ANTIFREEZE)
Si accede allo scambiatore attraverso il portello superiore della cassa insonoririzzante (Fig.1 rif.3)

6.6 Periodo di inattività

Se il gruppo deve rimanere inutilizzato per un lungo periodo è necessario eseguire le seguenti operazioni:

- sostituire l'olio del carter motore
- sotituire il filtro combustibile
- Toglire l'iniettore e immettere alcune goccie di olio all'interno della camera di combustione ed eseguire manualmente un paio di rotazioni dell'albero motore; rimontare l'iniettore e chiusere l'aspirazione e lo scarico.

6.7 Tavola interventi programmati

OPERAZIONE	ORE
Controllo livello olio	**10**
Pulizia filtro aria	**10**
Controllo livello liquido refrigerante	**10**
Controllo pulizia alette radiatore	**10**
Sostutuzione olio carter	**125**
Controllo tensione cinghia	**250**
Sostituzione filtro olio	**250**
Sostituzione filtro combustibile	**250**
Controllo manicotti impianto raffreddamento	**250**
Sostituzione cinghia alternatore	**500**
Registro gioco bilancieri	**500**
Controllo spazzole alternatore	**500**
Sostituzione liquido raffreddamento	**1000**
Taratura e pulizia iniettori	**1000**
Revisione parziale	**2500**
Revisione generale	**5000**

6.8 Tavola guasti

Il motorino di avviamento gira ma il motore principale non si avvia.

- Verificare la presenza di carburante all'interno del serbatoio. (Rifornire)
- Verificare se l'elettrovalvola di stop è alimentata. (Consultare Centro Assistenza)
- Verificare il funzionamento della pompa carburante . (Consultare Centro Assistenza)

Il pannello di controllo non si attiva ruotando la chiave di accensione

- Controllare l'ntegrità dei fusibili di protezione (Sostituire)
- Controllare il cavo di collegamento e le connessioni elettriche. (Ricollegare)
- Controllare l'integrità della batteria.(Ricaricare o sostituire)

Il gruppo si spegne durante il periodo di lavoro.

- Verificare se è stata attivata una protezione con l'accensione della relativa spia. (Rimuoverne la causa e ritentare l'avviamento)
- Controllare la presenza di carburante nel serbatoio. (Ripristinare il livello)

Il motore funziona in maniera irregolare.

- Controllare i filtri del carburante. (Sostituire)
- Controllare il funzionamento della pompa carburante (Sostituire)
- Controllare la taratura degli iniettori. (Consultare un Centro Assistenza Autorizzato)

- INHALT -

DIE NICHTBEACHTUNG DER IN DIESEM HANDBUCH AUFGEFÜHRTEN HINWEISE HAT DEN VERFALL DER GARANTIE ZUR FOLGE

1 ALLGEMEINE HINWEISE 19

1.1 Zweckdeshandbuchs 19
1.2 Beigefügtedokumentation 19
1.3 Hersteller - kenndaten des Gerätes 20
1.4 Beschreibung des Gerätes 20

2 CHARAKTERISTIKEN 21

2.1 Technische Daten 21

3 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN 22

3.1 Vorsichtsmaßnahmen 22
3.2 Erdung des Aggregates 22

4 BETRIEB DES STROMAGGREGATES 22

4.1 Kontrollen vor Inbetriebnahme 22
4.2 Start 22
4.3 Stopp 22

5 SCHUTZEINRICHTUNGEN 23

6 WARTUNG 23

6.1 Ordentliche Wartung des Motor 23
6.2 Motorölwechsel 23
6.3 Entlüftung der Anlage 23
6.4 Wechsel des Luftfilters 24
6.5 Nachfullen des Kuhlwasswr 24
6.6 Stillstandszeiten 24
6.7 Fhlersuche 24

1. ALLGEMEINE HINWEISE

Bevor Sie jegliche Art von Eingriff auf die Maschine vornehmen, lesen Sie aufmerksam dieses Handbuch.

1.1 ZWECK DES HANDBUCHS

Danke, daß Sie sich für ein MASE Produkt entschieden haben.
Dieses Handbuch wurde vom Hersteller verfaßt und ist ein Bestandteil der Maschinenausstattung (1).
Die Hinweise richten sich an Benutzer und Personen, die mit der Wartung der Maschine beauftragt sind.

Das Handbuch beschreibt den Zweck, zu dem diese Maschine gebaut wurde und enthält alle notwendigen Hinweise, um einen sicheren und korrekten Gebrauch zu garantieren.
Die Beachtung aller in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise garantiert die Sicherheit des Menschen und der Maschine, die Betriebseinsparung und eine längere Lebensdauer der Maschine.

Um Ihnen das Nachschlagen zu erleichtern, ist das Handbuch in Kapitel unterteilt, die mit den Grundbegriffen betitelt sind; für ein schnelleres Finden der Argumente, ziehen Sie die Inhaltsangabe heran.
Besonders wichtige Textpassagen sind fettgedruckt und mit hier im folgenden aufgelisteten Zeichen versehen.

GEFAHR Weist darauf hin, daß besondere Aufmerksamkeit erforderlich ist, um Vorfälle zu vermeiden, die den Tod oder eventuelle Gesundheitsschäden des Personals hervorrufen könnten.

ACHTUNG Diese Situation könnte während der Lebensdauer eines Produktes, eines Systems oder einer Anlage eintreten, die als gefährlich angesehen werden und Schäden an Personen, Eigenschaften und der Umwelt hervorrufen oder finanziellen Verlust zur Folge haben könnten.

VORSICHT Weist darauf hin, daß besondere Aufmerksamkeit erforderlich ist, um Vorfälle zu vermeiden, die Schäden an Material und Maschine hervorrufen könnten.

HINWEISE Hinweise von besonderer Wichtigkeit.

Die Zeichnungen dienen nur als Beispiele. Auch wenn Ihre Maschine wesentlich von den in diesem Handbuch abgebildeten abweicht, wird für die Sicherheit und die Richtigkeit der Hinweise garantiert.

In dem Bemühen um eine Produktionspolitik mit konstanter Fortentwicklung behält sich der Hersteller das Recht vor, ohne Vorankündigung Produktänderungen vorzunehmen.

1.2 BEIGEFÜGTE DOKUMENTATION

Die folgende Dokumentation ist ein Bestandteil des vorliegenden Handbuchs:

- Konformitätserklärung der EG;
- Benutzungs- und Wartungshandbuch für den Motor;
- Ersatzteilzeichnung;
- SERVICE-Buch;
- Garantieschein;
- Garantiekarte.

1.3 HERSTELLER - KENNDATEN DES GERÄTES

BILD 1 Legende

1 - Gerätenummer
2 - Leistungsfaktor
3 - Deklarierte Frequenz
4 - Leistung
5 - Spannung
6 - Stromstärke
7 - Seriennummer

Die Gerätenummer die Seriennummer und das Baujahr sind dem Hersteller bei der Anfrage von Informationen Ersatzteilbestellungen usw. anzugeben.

Die Stromaggregate der Baureihe MPL 10 ASX - 15 ASX 22 ASX - 32 ASX sind für den industriellen Einsatz vorgesehen. Sie sind mit hochzuverlässiger Motorisierungen mit wassergekühlten Dieselmotoren 3000/min ausgestattet. Besondere Aufmerksamkeit ist dem Witterungsschutz sowie dem Überlast- und Übertemperaturschutz des Motors und der elektrischer Bauteile mit automatischen Systemen gewidmet worden die das Aggregat bei Betriebsstörungen sofort ausschalten.
Der Aggregate der Baureihe MASE arbeiten aufgrund eine innenseitig ausgekleideten Schalldämmkabine und einem modernen Schalldämmsystem für den Auspuff besonders leise.
Die Wechselstromgeneratoren sind als selbsterregt selbstgeregelte Synchrongeneratoren ausgelegt, di äußerst hohe Spitzenströme mit eine Spannungsstabilität unter 5% abgeben können.

1.4 BESCHREIBUNG DES GERÄTES

BILD 4 Legende

1 - Schaltpaneel
2 - Strommesser
3 - Frequenzmesser
4 - Spannungsmesser
5 - Betriebsstundenzähler
6 - Spannungsschalter
7 - Betriebsschlüssel
8 - Fl-Schutzschalter
9 - Leitungsschutzschalter
10 - Leitungsschutzschalter - Drehstromsteckdose 16 A
11 - Leitungsschutzschalter - Einphasensteckdose 16 A
12 - Drehstromsteckdose 32 A
13 - Drehstromsteckdose 16 A
14 - Einphasensteckdose 16 A
15 - Erdungsanschluß
16 - Schlagtaste

2.CHARAKTERISTIKEN

2.1 TECHNISCHEDATEN

MODELL		MPL 10 ASX	MPL 15 ASX	MPL 22 ASX	MPL 32 ASX
GENERATOR					
Type		Synchron, 3 ~ compound	Synchron, 3 ~ compound	Synchron, 3 ~ compound	Synchron, 3 ~ compound
Nennleistung	VA	10	15	20	31.5
Nennspannung	V	400	400	400	400
Frequenz	Hz	50	50	50	50
Strom	A	14.4	21.6	28.8	45.5
Cos Ø		0.8	0.8	0.8	0.8
Schtzart	IP	23	23	23	23
ANTRIEBSMOTOR					
Type		Yanmar	Yanmar	Yanmar	Yanmar
Bauart		3TNE68G2A	3TNE74G2A	3TNE78G2A	4TNE84G2A
Leistung	HP	17.5	22.5	29.4	44.1
Hubraum	cm^3	784	1006	1204	1995
Drehzahl	/m	3000	3000	3000	3000
Tankinhalt	L	65	81	81	81
Verbrauch	L	3.9	5	6	10
Ausalstung Startsystem	V	12	12	12	12
Maße L/B/H	m m	1700 x 850 x 1000	2050 x 850 x 1000	2050 x 850 x 1000	2050 x 850 x 1000
Gewich	Kg	465	520	520	700

3. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

3.1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Bevor Sie die Maschine starten und benutzen, lesen Sie aufmerksam die Handbücher für Benutzung und Wartung.

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften haftet der
Hersteller nicht für eventuelle Schaden an Personen oder
Gegenständen .

Überprüfen Sie sorgfaltig die Sicherheitsschilder an der Maschine und beachten Sie die darauf stehenden Hinweise.

-Unbefugten odernichteingewiesenen Personen sollten Sie den Gebrauch des Generators nicht gestatten.

- Kinder und Tiere sollten nicht in die Nähe des laufenden Generators gelassen werden .

- Nähen Sie sich dem Generator niemals mit nassen Händen. Bei falschem Gebrauch besteht Stromschlaggefahr

- Eventuelle Kontrollen des Generators müssen stets bei ausgeschaltetem Motor durchgeführtwerden; Kontrollen
bei laufendem Generator dürfen nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

- Die Abgase enthalten Kohlenmonoxid und andere schädliche Gase: setzen Sie den Generator niemals in Räumen in Betrieb, die nicht ausreichend belüftet sind.

- Setzen Sie den Generator niemals an Orten in Betrieb, an denen Explosions- oder Brandgefahr besteht.

- Das Auffüllen mit Kraftstoffdarf nur bei ausgeschaltetem
Motorvorgenommen werden.

- Um Verbrennungen vorzubeugen, berühren Sie weder Schalldämpfer noch Zylinderkopf.

- Der Generatorwird mit einem Kupferkabel von mindestens 10 mm² Durchmessergeerdet.

3.2 Erdung des Aggregates

Aus Sicherheitsgründen für die Benutzer ist bei der Erdung des Aggregates stets auf den Querschnitt des verwendeten Kabels zu achten. Den Erdungsleiter an die dafür vorgesehene Klemme anschließen .(Bild 5, Pos 1 5)

4. BETRIEB DES STROMAGGREGATES

4.1 Kontrollen vor Inbetriebnahme

Bei Erstinbetriebnahme des Aggregates und nach Wartungsarbeiten sind stets die folgenden Kontrollen vorzunehmen:
- Richtiger Ölstand anhand des Kontrollstabes, siehe Tabelle der empfohlenen Ölsorten.
- Alle Stromverbraucher sollen ausgeschaltet sein, damit
das Aggregat nicht unter Last gestartet wird.
- Die Kraftstoffleitungen sollen unversehrt und richtig angeschlossen sein.
- Die elektrischen Anschlüsse sollen in einwandfreiem Zustand sein.

4.2 Start

Vor Starten des Stromaggregates kontrollieren, ob alle Stromverbraucher ausgeschaltet sind, damit der noch kalte Motor nicht unter Last angelassen wird. Den Schlüssel im Schalter START (Bild 4, Pos. 7) in Uhrzeigerrichtung um eine Position schalten. Alle LED's schalten sich für die Betriebskontrolle ca. 2 Sekunden ein. Anschließend bleiben die LED für die Vorwarnung der Zündkerzen (Bild 4, Pos. 1), die LED für die Batterieaufladung und die LED für niedrigen Öldruck eingeschaltet. Die Steuerplatine des Aggregates sorgt für die Stromspeisung der Vorglühkerzen für eine Zeit von 20 Sekunden, danach kann das Aggregat gestartet werden, indem der Betriebsschlüssel vollständig in Uhrzeigerrichtung gedreht und erst bei Start losgelassen wird. Jeder Startversuch soll maximal 5 Sekunden dauern. Alle Schutzeinrichtungen werden 30 s nach dem Start des Aggregates eingeschaltet. Bei Betriebsstörungen wird das Aggregat gestoppt und die Betriebsstörung wird über die entsprechende LED angezeigt.
Vor Versorgung der Verbraucher ist der Motor mindestens fünf Minuten ohne Last laufen zu lassen, damit er langsam seine Betriebstemperatur erreicht. Mit dieser Maßnahme wird eine längere Standzeit des Motors garantiert und entsteht keine Freßgefahr.

4.3 Stopp

Das Aggregat wird durch vollständiges Drehen des Betriebsschlüssels (Bild 4, Pos.7) entgegen der Uhrzeigerrichtung gestoppt. Vor Stoppen des Aggregates wird empfohlen, es einige Minuten ohne Last arbeiten zu lassen, damit die Innentemperatur des Motors und des Wechselstromgenerators verringert wird.

5. SCHUTZEINRICHTUNGEN

Das Aggregat ist mit mehreren Schutzeinrichtungen ausgerostet, die es vor unsachgemäßem Gebrauch und Zwischenfallen schützen, die zu Beschädigungen führen können.
Folgende Schutzvorrichtungen sind installiert:
- Ölniederdruckpressostat
Der Pressostat spricht an, wenn der Öldruck im Schmierkreis zu niedrig ist, und schaltet das Aggregat ab. Das Ansprechen des Pressostates wird durch die Einschaltung der LED (Bild 4, Pos. 1) gemeldet.
In der Regel braucht nur die fehlende Olmenge nachgefüllt
zu werden, damit das Aggregatwiedergestartetwerden kann.

ACHTUNG

Der Ölnederdruckpressostat macht keine Angabe zum Füllstand. Eine regelmäßige Olstandskontrolle ist zur Vermeidung von Motorschaden unerläßlich.

- Sicherheitsthermostat im Kühlkreis

Der Sicherheitsthermostat spricht an, wenn die Betriebstemperatur des Motors zu hoch ist, und schaltet
das Aggregat aus.

Das Ansprechen des Thermostates wird durch die Einschaltung der LED (Bild 4, Pos. 1) gemeldet.
Das Aggregat ist erst nach Feststellung und Beseitigung der Ansprechursache wieder einzuschalten.

Kurzschluß und Überlastschutz Für den Schutz vor Kurzschluß und Überlast ist das Aggregat mit Leitungsschutz- und Fl-Schutzschaltern ausgestattet worden, die die Stromabgabe unterbrechen, wenn eine Überlast am Generator oder ein Kurzschluß entstehen sollte.
Vor Wiederherstellung der Stromabgabe, indem der Schalter des Leitungsschutzschalters auf "ON" geschaltet wird (Bild 4, Pos. 8-9), ist die Störungsursache zu beseitigen .
Zu diesem Zweck werden die folgenden Schutzvorrichtungen verwendet:
- Ein Fl-Schutzschalter, der die Stromabgabe an alle Steckdosen bei Kurzschluß, Überlast und Erdschluß unterbricht.
- Zwei Leitungsschutzschalter für die Steckdosen für den
niedrigen Leistungsbereich, die die Stromzufuhr zur Steckdose unterbrechen Überlast und Erdschluß unterbricht.

6. WARTUNG

VORSICHT

Wartungsarbeiten am Stromaggregat sind durch autorisierte Personen sowie bei abgestelltem und ausreichend abgekühltem Motor auszufuhren.

6.1 Ordentliche Wartung des Motor
Die regelmäßigen Wartungsarbeiten am Motor sind in der Tabelle aufgeführt. Ausführlichere Informationen sind im Handbuch des Motorherstellers enthalten, das mit jedem Aggregat mitgeliefert wird.

HINWEISE

Den Ölstand mittels dem Kontrollstab messen . Der Ölstand soll sich stets zwischen den Markierungen MAX und MIN am Kontrollstab befinden.

6.2 Motorölwechsel

Der Füllinhalt der Ölwanne beträgt für YANMAR

Motoren	mod. 3TNE68G2A	3,4 L
Motoren	mod. 3TNE74G2A	3,4 L
Motoren	mod. 3TNE78G2A	4,8 L
Motoren	mod. 4TNE84G2A	8,8 L

Nachfüllungen und Füllungen werden über die Öffnung aus Bild 2 Pos. 1 ausgeführt. Ausführlicher Informationen hierzu sind im Handbuch zum Motor enthalten, das jedem Aggregat beigelegt ist. Für den Wechsel des Motoröles ist die untere Klappe des Schalldämmgehäuses zu entfernen, der Stopfen von der Ölwanne abzunehmen und das Öl in einen Sammelbehälter unter dem Gestell abzulassen. Die Entleerung sollte bei noch warmem Öl erfolgen, damit es besser abfließen kann.

6.3 Entlüftung der Anlage
Lufteinschlüsse in der Versorgungsanlage sind die Ursache für den stotternden Motorbetrieb oder das Nichterreichen der Nenndrehzahl Die Luft kann in den Versorgungskreis aber eine undichte Verbindung (Rohrleitung, Filter, Tank) oder bei minimalem Kraftstoffstand im Tank eintreten. Zur Beseitigung der Lufteinschlosse im Versorgungskreis sind vor allem die Ursache des Lufteintrittes zu beseitigen und anschließend die folgenden Schritte auszufuhren:
1 - Die Entlüftüngsventile am Kraftstoffilter und an der Einspritzpumpe losen (siehe Betriebs- und Benutzerhandbuch des Motors).
2 - Den Hebel derelektrischen Kraftstoffpumpe mit Hand betätigen, bis aus den Entlüftungsventilen die gesamte, in der Versorgungsanlage enthaltene Luftausgetreten ist.
3 - Die Entlüftungsventile wieder festziehen und den Motor anlassen.
4 - Die o. a. Schritte wiederholen, falls der Motorbetrieb noch nicht ordnungsgemäß ist.

HINWEISE

Ausfohrlichere Infommationen zur Versorgungsanlage sind im Betrebs- und Benutzerhandbuch zum Motor enthalten.

6.4 Wechsel des Luftfilters

For einen ordnungsgemal3en Betrieb und eine lange Standzeit des Motors ist der Filtereinsatz regelmaBig zu ersetzen. Ein nicht leistungsfahiger Filter kann die Ursache fOr eine herabgesetzte Motorleistung und eine zu starke Rauchbildung sein. Den Luftfilter wie folgt wechseln:
- Den Kunststoffdeckel des Luftfilters enffernen, nachdem die Befestigungsschrauben vollstandig abgeschraubt worden sind.
- Den Filtereinsatz auswechseln und den neuen Filtereinsatz richtig einsetzen.
- Den Deckel aufseken und die Befestigungsschrauben wie zuvor anschrauben.

ACHTUNG

Die Fdtereinsatze alle 300 Betnebsstunden auswechseln. Die Zeitabstande verkurzen, wenn das Stromaggregat in besonders staubhaltigen Umgebungen arbeitet

6.5 Nachfullen des Kuhlwasswr

RegelmaBig den FOllstand des Kohlwassers im Kuhler kontrollieren .

Es kann mit einer 50%en Mischung von Wasser undFrostschutzmittel (AGIP ANTIFREEZE) nachgefalltwerden.

Der KOhler ist uber die obere Klappe desSchalidammgehauseszuganglich (Bild 1, Pos. 8)

6.6 Stillstandszeiten

Falls das Aggregat uber einen langeren Zeitraum aul3er Betrieb bleiben soll, sind die folgenden Schritte auszufohren:
-Das 01 im Motorgehause wechseln.
-Den Kraftstoffilterwechseln.
-Das Einspritzventil entfernen, in die VerbrennungskammereinigeTropfen Öl eingeben und die Motonwelle per Hand um einige Umdrehungen drehen. Das Einspritzventil wieder anbauen und die Saug- und AblaBoffnung schlieBen

6.7 Fehlersuche

Der Anlasser arbeitet, aber der Hauptmotor sbrtet nicht
- PrOfen, ob der Kraftstofflank gefOllt ist. (Nachfullen)
- Profen, ob das Stoppventil versorgt wird. (Sich an die Kundendienststellewenden)
- Den Betrieb der Kraftstoffpumpe kontrollieren. (Sich an die Kundendienststelle wenden)

Das Schaltpaneei schaltet sich bei Drehen des EletriebsschlEssels nicht ein.

- Kontrollieren, ob die Schmeizsicherungen unversehrt sind. (Ersetzen)
- Das Verbindungslcabel und die elektrischen Anschlosse kontrollieren. (Richtig anschliel3en)
- Kontrollieren, ob die Batterie unversehrt ist. (Nachlade oder wechseln)

Das Aggregat schaltetsich wahrend derArbeit aus.
- Anhand des LED's prufen, ob eine Schutzeinrichtung ausgelost worden ist. (Ursache beseitigen und erneut starten)
- PrOfen, ob der Kraftstofflank gefollt ist. (Nachfollen)

Der Motorstottert.
- Den Kraftstoffilter kontrollieren. (Ersetzen)
- Den Betrieb der Kraftstoffpumpe kontrollieren. (Ersetzen)
- Die Einstellung der Einspritzventile kontrollieren (Sich an die Kundendienststellewenden)

INDEX

THE PRODUCT WARRANTY SHALL NO LONGER APPLY IN THE EVENT OF FAILURE TO COMPLY WITH THE SPECIFICATIONS CONTAINED IN THIS INSTALLATION MANUAL.

Pictures **2**

Wiringdiagram **5**

1 General information

1.1 Scope of the manual *26*
1.2 Attached documentation *26*
1.3 Manufacture machine identification *27*
1.4 Machine description *27*

2 Specifications

2.1. Technical specifications *28*

3 Safety regulations

3.1 Precautions *29*
3.2 Earthing the generator *29*
3.3 Stop *29*

4 Using the generator

4.1 Preliminary checks *30*
4.2 Start - up *30*
4.3 Stop *30*

5 Cutouts

6 Maintenance

6.1 Normal motor maintenance 30
6.2 Motor oil change 30
6.3 Deaeration of fuel system 30
6.4 Replacement of air filter 31
6.5 Topping up the coolant 31
6.6 Period of inactivity 31
6.7 Troubleshooting table *31*

Wiring diagram list **23**

1. GENERAL INFORMATION

Read this manually carefully before using the machine.

1.1 SCOPE OF THE MANUAL

Thank you for having chosen a ENDRESS product.
This manual was prepared by the Manufacturer and is an integral part of the components supplied with the machine (1).
This information has been prepared for users and the personnel assigned to perform maintenance on such equipment.

The manual defines the scope for which the machine was built and contains all the information needed to ensure safe and correct use.
Strict compliance with these instructions will guarantee the safety of persons and the machine and will ensure economic operation and extended machine service life.

This manual has been divided into sections which identify the main concepts. Consult the table of contents for a quick guide to the various subjects.
The most important parts of the text are indicated in bold and are preceded by the symbols illustrated and described below.

DANGER
This indicates that operators must be very careful to avoid serious consequences which might lead to the death of personnel or create possible health hazards.

WARNING
A situation that might occur during the useful life of the product, system or plant which is considered at risk in terms of injury to persons or damage to property and the environment or economic losses.

CAUTION
This indicates that careful attention is needed to avoid serious consequences that might damage material goods such as resources or the product.

INFORMATION
Particularly important instructions.

The drawings are supplied for the sake of examples. Even if your machine differs greatly from the illustrations included in this manual, machine safety and information are still guaranteed.

Since the manufacturer is constantly developing and updating the product, changes may be made without prior notice.

1.2 Attached documentation

The following documentation is an integral part of this manual:

- EEC conformity declaration;
- Engine operation and maintenance manual;
- SERVICE handbook;
- Warranty certificate;
- Warranty card.

1.3 Manufacture - machine identification

FIG. 1 Legend
1 - Machine code
2 - Power factor
3 - Declared frequency
4 - Power
5 - Voltage
6 - Current
7 - Year of manufacture
8 - Serial number

When requesting information, ordering spares, etc., always quote the code number, the serial number and the year of manufacture of the machine.

1.4 Machine description

FIG. 4 Legend

1 - Control panel
2 - Ammeter
3 - Frequency meter
4 - Voltmeter
5 - Hour counter
6 - Commutator
7 - Starting key
8 - Differential switch
9 - Main magnetothermal switch
10 - 16A three-phase socket magnetothermal switch
11 - 16A single-phase socket magnetothermal switch
12 - 63A three-phase socket
13 - 16A three-phase socket
14 - 16A single-phase socket
15 - Earth terminal
16 - Emergency stop button

The power units of the ESE series have been engineered for use in industry and are fitted with high-reliability air and water cooled 3000 rpm diesel motors. Particular attention has been given to the degree of protection from external agents and safeguarding of the motor and electric parts from power overloads and temperature hikes by means of automatic systems capable of stopping the unit in case of operation failures.
The MPL ASX series units are particularly silent thanks to an internally insulated soundproof cabin and to an advanced combustion fume exhaust soundproofing system. The alternators used are of the synchronous self-excited self-adjusting type capable of producing extremely high breakaway currents with voltage stability below 5%.

2. SPECIFICATIONS

2.1 TECNICAL SPECIFICATIONS

MODELL		MPL 10 ASX	MPL 15 ASX	MPL 22 ASX	MPL 32 ASX
GENERATOR					
Type		Synchron, 3 ~ compound	Synchron, 3 ~ compound	Synchron, 3 ~ compound	Synchron, 3 ~ compound
Power	VA	10	15	20	31.5
Voltage	V	400	400	400	400
Frequency	Hz	50	50	50	50
Current	A	14.4	21.6	28.8	45.5
Power factor		0.8	0.8	0.8	0.8
Proyection	IP	23	23	23	23
ANTRIEBSMOTOR					
Type		Yanmar	Yanmar	Yanmar	Yanmar
Model		3TNE68G2A	3TNE74G2A	3TNE78G2A	4TNE84G2A
Power	HP	17.5	22.5	29.4	44.1
Displacement	cm^3	784	1006	1204	1995
R.P.M.	/m	3000	3000	3000	3000
Tanck capacity	L	65	81	81	81
Consumtion	L	3.9	5	6	10
Electric starter	V	12	12	12	12
Dimension L/B/H	mm	1700 x 850 x 1000	2050 x 850 x 1000	2050 x 850 x 1000	2050 x 850 x 1000
Weight	Kg	465	520	520	700

3. SAFETY REGULATIONS

3.1 Precautions

- Read carefully all the instructions given in this handbook: they are of the utmost importance for correct installation and use of the unit for prompt intervention in case of need.
- Do not allow unskilled or untrained people to use the unit
- Do not allow children or animals to get close to the generator while it is working.
- Do not handle the generator or the remote control panel whith wet hands; any misuse may cause electric shocks.
- Exhaust gas contains carbon monoxide and other residues which are injurious to health, therefor it's necessary not to use the generator in closed areas.
- Do not make the generator work near those areas where dangers of explosion or fire exist.
- Any testing of the unit is to be carried out only when the engine is stopped. Possible checks on the generator when it's running have to be performed only by skilled workers.
- Refuelling must be carried out only when the engine is stopped.
- Earth-connection has to be made thmugh copper cables having 10 sq. mms. cross-section at least

3.2 Earthing the generator

For user safety reasons, the generator should always be earthed with a careful eye on the cable diameter. When connecting the earth lead, use the terminal provided (fig. 4 ref. 15)

4. USING THE GENERATOR

4.1 Preliminary checks

When first starting up the unit, after performing any type of maintenance operation, always make sure:
- that the oil is topped up by checking the level with the dipstick see recommended oil table.
- that all electric appliances connected to the unit are off so as not to start the unit on load.
- that fuel pipes are intact and correctly connected.
- that power connections are all in good condition.

3.2 Start-up

Before starting up the power unit, check all appliances are disconnected, so as not to put the motor under stress while it is still cold. Proceed to start up the unit by turning the START key one click clockwise (fig. 4 ref.7). All the LEDs will come on in self-control mode for about 2 sec. Subsequently the glow plug preheat LED (fig.4 ref.1), the battery recharge LED and the low oil pressure LED will remain on.
The electronic power unit control circuit will continue to power the glow plugs for 20" after which it will be possible to start the unit by turning the starting key fully clockwise and releasing this only after start-up, taking care that each attempt does not last longer than 5 sec.
All cutouts will be activated after 30" from start-up and in the event of faulty operation, the unit will be stopped and the relative fault indicator light will come on.
Before powering the connected appliances, it is best to let the motor turn over loadless for at least five minutes so it gradually reaches operating temperature. In this way, the motor will last longer and any risk of seizure will be eliminated.

3.3 Stop

The power unit can be stopped by turning the starting key fully counter-clockwise (fig.4 ref.7)
Before stopping the unit, let it run for a few minutes loadless thereby allowing the temperature inside the motor and the alternator to drop.

5. CUTOUTS

The unit is fitted with a series of cutouts which safeguard it from incorrect use and faults that could damage it. These are:

- Low oil pressure cutout

This turns the unit off when the pressure inside the lubrication circuit is too low. When it triggers, the LED (fig. 4 ref.1) lights up.
It is normally enough to top up the oil in order to start the unit again.

WARNING

The low oil pressure cutout does not indicate the level of the oil. The oil level must be checked regularly to prevent damaging the motor.

- High water temperature cutout

This turns the unit off when the motor operating temperature is too high. When it triggers, the LED (fig. 4 ref.1) lights up.
The unit must only be restarted after having determined and eliminated the cause of the fault.

- Short-circuit and overload cutouts

To protect it against short-circuits and overloads, the unit has been fitted with magnetothermal switches and differential switches which interrupt power whenever there is an alternator overload or a short-circuit.
Before returning power by turning the magnetothermal switch to "ON" (fig.4 ref.8-9), eliminate the cause of the problem.
For this purpose the following are used:
- a main magnetothermal differential switch which interrupts power to all sockets in the event of a short-circuit, overload and power earthing leakage.
- two magnetothermal switches to protect the low-power sockets and interrupt power to the socket.

6. MAINTENANCE

WARNING

Any maintenance to the power unit must be done by authorised personnel, with the motor off and after leaving it to cool down.

6.1 Normal motor maintenance

Periodical maintenance operations to the motor are indicated on the table. For more detailed information, read the manual supplied by the motor manufacturer which is attached to each power unit.

INFORMATION

Check the level of the oil by means of the dipstick The oil level must always be between the MAX and MIN indicated on the dipstick.

6.2 Motor oil change

The oil sump capacity YANMAR motor is
mod. 3TNE68G2A 3,4 L
mod. 3TNE74G2A 3,4 L
mod. 3TNE78G2A 4,8 L
mod. 4TNE84G2A 8,8 L

Topping and filling up is done through the inlet indicated in fig.2 ref.1
For more detailed information, consult the motor use and maintenance manual attached to the machine.
To replace the motor oil, remove the lower door of the soundproof casing and the cap on the oil sump and let the oil run out after placing a container under the frame. It is advisable to run the oil out when this is still warm as it flows better.

6.3 Deaeration of fuel system

The presence of air bubbles in the fuel system causes irregular motor operation or prevents the motor reaching the rated rpm. Air can get into the fuel system through a badly sealed joint (pipes, filters, tank) or when the fuel in the tank is at lowest level. To eliminate air bubbles inside the fuel system, the cause of the infiltration must first of all be removed before proceeding as follows:

1 - Loosen the bleed screws on the fuel filter and injection pump (see motor use and maintenance manual).
2 - Manually operate the lever of the fuel pump (SC-suction compression) until all the air inside the fuel system has exited through the bleed screws.
3 - Tighten the bleed screws and start the motor.
4 - Repeat the above operations if the motor continues to run irregularly.

INFORMATION

For more detailed information about the fuel system, read the motor use and maintenance manual.

6.4 Replacement of air filter

To ensure correct operation and long life of the motor, periodically replace the air filter. A dirty filter can affect motor power and produce excess fumes from the exhaust. To replace the air filter cartridge, proceed as follows:
- remove the plastic cover of the air filter after removing the fastening screws.
- replace the filter cartridge and correctly position the new one.
- refit the cover and tighten up the screws.

WARNING

Replace the air filter every 300 hours of operation. This interval should be shortened if the unit operates in particularly dusty environments.

6.5 Topping up the coolant

Periodically check the level of the coolant in the exchanger. To top up use a mixture of 50% water and 50% antifreeze (AGIP ANTIFREEZE).
Access to the exchanger is through the upper door of the soundproof casing fig.1 ref.8

6.6 Period of inactivity

If the power unit remains inactive for a long period, proceed as follows:

- replace the oil in the sump
- replace the fuel filter
- remove the injector and put a few drops of oil inside the combustion chamber. Manually turn the driving shaft a couple of times. Refit the injector and close the intake and exhaust.

OPERATIONS	
Oil level check	**10**
Air cleaner cleaning	**10**
Coolant level check	**10**
Radiator gill check	**10**
Oil change remplecement	**125**
Alternator belt stretch control	**250**
Oil filter replacement	**250**
Fuel filter replacement	**250**
Check cooling circuit sleeves	**250**
Alternator belt replacement	**500**
Setting rocker arms clearance	**500**
Brushes alternator check	**500**
Coolant replacement	**1000**
Setting and injectors cleaning	**1000**
Partial overhaul	**2500**
Total overhaul	**5000**

6.8 Troubleshooting

The starter motor turns over but the main motor fails to start

- Make sure there is fuel in the tank. (Replenish)
- Check the stop solenoid valve is powered (Consult Service Centre)
- Check fuel pump operation (Consult Service Centre)

The control panel does not switch on after turning the starter key

- Check the condition of the cutout fuses (Replace)
- Check the connection lead and all power connections. (Reconnect)
- Check the condition of the battery (Recharge or replace)

The power unit stops during operation

- Check a cutout has not been triggered with lighting up of relative indicator. (Remove cause and try to start the unit again)
- Make sure there is fuel in the tank. (Replenish)

The motor runs irregularly

- Check fuel filters (Replace)
- Check operation of the fuel pump (Replace)
- Check the setting of the injectors (Consult Service Centre)

WIRING DIAGRAM LIST

MPL 10 ASX

2 Socket 2 p+e 16A
3 Socket 3 p+n+e 16A
5 Differential magnetothermal switch
6 Voltmetric commutator
7 Hour counter
8 Frequency meter
9 Voltmeter
10 Ammeter
11 Earth terminal
12 Start
13 Cutout module
14 Terminal strip
15 Compoud
16 Diode bridge
17 Stator
18 Rotor
19 Cutout fuse
20 Relay
21 Emergency stop button
22 Stop solenoid
23 Starter motor
24 Oil pressure switch
25 Water thermostat
26 Fuel float
27 DC alternator
28 Battery
29 Glow plugs

MPL 32 ASX

1 Voltmeter
2 Voltmetric commutator
3 Hour counter
4 Frequency meter
5 Ammeter
6 Differential magnetothermal switch
7 Socket 3 p + n + e 63A
8 Socket 2 p+e 16A
9 Magnetothermal switch 1p
10 Socket 3 p+n+e 32A
11 Magnetothermal switch 3p
12 Start
13 Earth terminal
14 Stator
15 Diode bridge
16 Compoud
17 Rotor
18 Cutout fuse
19 Relay
20 Cutout module
21 Oil pressure switch
22 Emergency stop button
23 Water thermostat
24 Fuel float
25 Stop solenoid
26 Starter motor
27 DC alternator
28 Battery
29 Glow plugs

MPL 15 ASX - MPL 22 ASX

1 Socket 3 p + n + e 32A
2 Socket 2 p+e 16A
3 Socket 3 p+n+e 32A
4 Magnetothermal switch 1p
5 Magnetothermal switch 3p
6 Differential magnetothermal switch
7 Voltmetric commutator
8 Hour counter
9 Frequency meter
10 Voltmeter
11 Ammeter
12 Earth terminal
13 Start
14 Cutout module
15 Terminal strip
16 Compoud
17 Diode bridge
18 Stator
19 Rotor
20 Cutout fuse
21 Relay
22 Emergency stop button
23 Stop solenoid
24 Starter motor
25 Oil pressure switch
26 Water thermostat
27 Fuel float
28 DC alternator
29 Battery
30 Glow plugs

Mase Generators S.p.a. • Via Tortona, 345 • 47023 **Cesena** (FC) ITALY • Tel. **(+39) 0547.35.43.11**
Fax **(+39) 0547.31.75.55** • **www.masegenerators.com** • e-mail **mase@masegenerators.com**